Phyt.
285
u

Die

Lebermoose Badens.

Ein Beitrag

zur

Kenntniss der Lebensweise und geographischen Verbreitung dieser Pflanzen

von

Jos. Bern. Jack,

Apotheker in Salem.

Separat-Abdruck aus den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br.

Freiburg im Breisgau.

Universitäts-Buchdruckerei von H. M. Poppen und Sohn.

1870.

Phyt. 285 ᵘ/₌ Tack

Die

Lebermoose Badens.

Ein Beitrag

zur

Kenntniss der Lebensweise und geographischen Verbreitung dieser Pflanzen

von

Jos. Bern. Jack,

Apotheker in Salem.

Separat-Abdruck aus den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br.

Freiburg im Breisgau.

Universitäts-Buchdruckerei von H. M. Poppen und Sohn.

1870.

21 A

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Die Lebermoose Badens.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Lebensweise und geographischen Verbreitung dieser Pflanzen

von

Jos. Bern. Jack,

Apotheker in Salem.

Vor mehreren Jahren wurde von Herrn Professor Dr. Seubert in Carlsruhe eine „Zusammenstellung der im Grossherzogthum Baden beobachteten Laubmoose“ und damit nach der ausführlichen Bearbeitung der Gefässcryptogamen, welche wir von Herrn Professor Döll besitzen, eine erwünschte Fortsetzung der Kryptogamenkunde der heimathlichen Flora gegeben.

An die Laubmoose reihen sich naturgemäss die Lebermoose an und ich versuche nun, durch Zusammenstellung der, in Schriften und Sammlungen zerstreuten, sowie meiner eigenen Notizen über das Vorkommen dieser zierlichen Pflanzen, den Freunden der Lebermoose ein Bild über die Verbreitung derselben in unserm engern Vaterlande zu geben und damit einestheils den Reichthum desselben an solchen, anderntheils auch die Lücken, welche bezüglich des Vorkommens und der Verbreitung der Lebermoose in Baden noch auszufüllen sind, darzulegen.

Hiebei fühle ich mich vor Allem verpflichtet, meinem verehrten Freunde, Herrn Dr. Gottsche in Altona, für die reiche und vielseitige Belehrung, mit welcher derselbe meiner Vorliebe für dieses Studium Vorschub leistete, den innigsten Dank auszusprechen.

Mittheilungen, welche zunächst als Grundlage für meine

Arbeit dienen konnten', verdanke ich der Güte des Herrn Professor Seubert in Carlsruhe, welcher mir die Lebermoossammlungen von Bischoff und Zeyher, sowie seine eigenen zur Durchsicht freundlichst überlassen hatte. Ebenso haben mir die Herren Kreisgerichtsrath Bausch in Carlsruhe und Apotheker Leiner in Constanz die Einsicht ihrer Sammlungen gestattet, wofür ich denselben sowie den Herren Kreisgerichtsrath Sauerbeck und Apotheker Sickenberger in Freiburg, Thierarzt Engesser und Oberlehrer Brugger in Hüfingen, ferner Herrn Professor Al. Braun in Berlin für weitere Beiträge meinen besten Dank ausspreche.

Es ist namentlich der letztere Gelehrte, welcher bei seiner eifrigen und erfolgreichen Erforschung der heimathlichen Flora auch den Lebermoosen besondere Aufmerksamkeit zuwendete. Der grösste Theil der von ihm, sowie von Zeyher und Hübener früher in Baden gesammelten Hepaticae hat Nees von Esenbeck, welchem sie zur Einsicht vorlagen, in seiner „Naturgeschichte der europäischen Lebermoose“ (Berlin 1833—38) citirt. (Vergl. daselbst Bd. II. Seite VIII). Ich habe daher auf dieses, das Studium unserer Pflanzen so anregende Werk überall hingewiesen, wo in demselben Standorte aus Baden verzeichnet sind. Diese Citate dienten mir anderseits auch als Wegweiser für meine eigenen Exkursionen, da ich aus denselben den Reichthum der Hornisgründe und der Umgebung des Mummelsee an seltenen Lebermoosen kennen lernte. Ich wurde durch sie veranlasst, jene Localitäten, sowie auch den Feldberg wiederholt, nach verschiedenen Richtungen zu durchsuchen.

Solche classische Stellen, welche uns einmal mit ihren reichen Schätzen erfreuten, zu ihnen zieht es uns immer wieder zurück, so lange dort noch irgend ein Lohn für unsere Mühen uns erwartet. Daher kommt es, dass ich die wenige Zeit, welche ich für solch grössere Ausflüge im schönen Heimathlande erübrigen konnte, fast nur für den

Besuch der Hornisgründe und des Feldberges verwendete, und andere Höhen des Schwarzwaldes keine Berücksichtigung finden konnten.

In meiner Aufzählung habe ich mich, bezüglich der systematischen Anordnung und Nomenclatur genau an die Synopsis Hepaticarum von Gottsche, Lindenberg und Nees von Esenbeck (Hamburg 1844) gehalten. Ich habe ferner auch die Pflanzen bei den, in genanntem Werke aufgeführten Varietäten und Formen unterzubringen gesucht, da dies von Nees von Esenbeck mit den Pflanzen von Al. Braun, Zeyher und Hübener geschehen ist und es von Interesse bleibt, seine Bestimmungen festzuhalten. Ich habe dabei der Deutlichkeit wegen genau die Bezeichnungen, mit denselben Buchstaben und Zahlen etc., wie sie in der Synopsis gebracht sind, beibehalten, wenn auch diese Formen nur theilweise in meinem Verzeichniss vertreten sind.

Bei Aufzählung der Standorte habe ich mich genau innerhalb der Landesgrenzen gehalten und soweit mir eigene Erfahrungen zu Gebote stehen, Notizen über die Lebensweise der einzelnen Arten beigefügt. Ich bin vielleicht bei Manchen derselben in der Angabe der speciellen Standorte zu ausführlich verfahren, doch glaube ich, sollte mir dies nicht zum Vorwurfe gereichen: die Verbreitung der Lebermoose ist eine ganz andere und viel beschränktere als die der Laubmoose. Ich hielt dafür, dass dem Anfänger mehr damit gedient sein wird, wenn er erfahren kann, wo die einzelnen Arten bestimmt zu finden sind, oder wenigstens gefunden wurden, als dass er durch die üblichen Bezeichnungen „häufig“ und „gemein“, welche die verschiedenartigste Ausdehnung zulassen, irre geführt wird. Anderseits wird damit auch indirekt angedeutet, welche Gegenden in unserem Gebiete noch unerforscht geblieben sind.

Als Unterstützungsmittel zum Studium dieser intricaten Pflänzchen mögen die „Cryptogamen Badens“ von meinen

Freunden Leiner und Dr. Stitzenberger und mir herausgegeben, welche eine Anzahl Lebermoose aus Baden enthalten, dienen. Ich habe auf dieselben bei den betreffenden Arten hingewiesen. In gleicher Weise wurde auf die „Hepaticae europacae“ von Rabenhorst, in ihrer Fortsetzung von Dr. Gottsche und Rabenhorst gemeinschaftlich herausgegeben, Bezug genommen, übrigens nur da, wo diese reichhaltige Sammlung Lebermoose von badischen Standorten enthält.

Die Gesammtzahl der, in unserm Gebiet aufgefundenen Arten beläuft sich auf 108, während in Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland und der Schweiz (Leipzig 1848) abgerechnet, die in diesem Werke als besondere Arten aufgeführten Jungermannia Genthiana, Mulleri, anomala und tristis, 172 Arten aufgezählt sind. Die, unserm Gebiete fehlenden sind zum grössten Theile Bewohner höherer Gebirge und nur wenige derselben dürften bei späterer Nachforschung noch bei uns aufzufinden sein, wie etwa Sarcoscyphus Mulleri, Scapania uliginosa, Jungermannia caespiticia, Wallrothiana, socia, excisa, saxicola, Kunzeana, Hampeana, Lophocolea Hookeriana, Chiloscyphus lophocoleoides, Physiotium, Madotheca Porella und navicularis Riccia bifurca.

Im Allgemeinen gibt das Vorkommen der Lebermosse nur wenige Anhaltspunkte für die pflanzengeographische Theorie von Unger etc. und ebensowenig für die Thurmann'sche Anschauung. Schatten und Feuchtigkeit sind die Hauptbedingungen, welche die Mehrzahl derselben bei Auswahl ihrer Standorte für die gedeihliche Existenz vorzugsweise beansprucht. Sie leben desshalb mit wenigen Ausnahmen im Schatten der Wälder, in Gebirgsschluchten und Tobeln. Nur wenige nähern sich den Wohnungen der Menschen, wie Frullania dilatata, Radula, Mathotheca platyphylla, Marchantia polymorpha, Riccia glauca und Lunularia.

Man findet die Lebermoose in der Ebene wie in beträchtlicher Höhe, doch sind es in unserm Gebiete nur wenige, welche auf letztere beschränkt bleiben, wie Gymnomitrium, Harpanthus, Geocalyx, Jungermannia orcadensis, minuta, barbata var. attenuata, var. Flörkii, var. lycopodioides und Jg. setacea. Unter jenen, welche vorzugsweise dem Tieflande angehören, sind es von den Jungermannien: Plagiochila interrupta, Scapania compacta, Jungermannia pumila riparia, acuta, bicrenata, intermedia, arenaria, Lophocolea minor, Blassia pusilla, ferner die Marchantien und Riccien. Sämmtliche übrige scheinen an eine gewisse Höhe nicht gebunden zu sein, da sie sowohl in Niederungen als auch in gebirgiger Lage auftreten.

Die Lebermoose bewohnen lebende Bäume, Baumstrünke, nackte Erde oder Felsen, Riccia fluitans und natans leben auf dem Wasser. Ein kleiner Theil derselben ist ausschlieslich an Felsen oder Steine gebunden, hieher gehören ? Gymnomitrium concinnatum, Scapania undulata, Junegrmannia cordifolia, Zeyheri, pumila, riparia, Lejeunia calcarea und Preissia commutata. Ausschliesslich an Bäumen oder auf morschem Holze finden sich Jungermannia curvifolia und Lejeunia minutissima. Die grosse Mehrzahl lebt auf nackter Erde, viele ebensowohl auf solcher, wie an Felsen und einige, wie Jungermannia exsecta, porphyroleuca, bicuspidata, connivens, Liochlaena, Calypogeia, Lepidozia reptans, Ptilidium, Mardotheca platyphylla, Metzgeria furcata kommen sowohl auf Felsen, auf Erde als auch an Bäumen oder Baumstrünken vor.

Nach der chemischen Zusammensetzung der Unterlage richtet sich im Allgemeinen nur eine geringe Anzahl von Lebermoosen und zwar scheinen folgende nur dem Kalke anzugehören: Plagiochila interrupta, Scapania aequiloba, Jungermannia pumila, riparia, Lophocolea minor, Lejeunia calcarea, Metzgeria pubescens, Preissia commutata.

Nur auf kieselhaltiger Unterlage finden sich Gymnomitrium, Sarcoscyphus Funkii und Ehrharti, Alicularia, Scapania undulata, Jungermannia albicans, obtusifolia, crenulata, cordifolia, obovata, in flata, minuta, barbata var. lycopodioides, Mastigobryum deflexum, Targionia, Riccia sorocarpa, ciliata und Bischoffii.

Alle übrigen leben entweder auf beiden oder auf einer derselben und zugleich auch auf vegetabilischer Unterlage.

Fortgesetzte Beobachtungen, wozu diese flüchtigen Andeutungen anregen sollen, werden für später die Möglichkeit, ein der Wahrheit genauer entsprechendes Bild aufzustellen, gewähren können.

Tribus I.

Jungermannieae.

Hemicyclum I. Foliosae.

Subtribus 1. Gymnomitria.

Gymnomitrium Corda.

1. G. concinnatum Corda.

Diese Art findet sich in unserm Gebiete nur auf dem Feldberge, wo sie Gneisfelsen in schattiger Lage, in quadratzollgrossen dichten Rasen oder Polster, zuweilen in flachen ausgedehnten Ueberzügen, meist von braungrüner Farbe bewohnt und von Herrn Professor Al. Braun daselbst zuerst entdeckt wurde. Herr Apotheker Sickenberger sammelte sie, mit Andraea petrophila gemengt, an der sog. Zastlerwand daselbst. Ich fand sie an trocknen Gneisfelsen des Seebuck bei 4300′ mit Sarcoscyphus Ehrharti gemengt, in reichlicher Menge auch an Felsen nächst dem Feldsee bei 3700′, hier in hellgrünen quadratfussgrossen Ueberzügen mit Sarcoscyphus Ehrharti, Andraea petrophila und Jung. minuta. An

beiden Stellen fand ich reichlich Kelche und im Juli 1867 ausgetretene Früchte. Crypt. Bad. Nro. 877. — G. und Rab. Hep. eur. N. 423.

Sarcoscyphus Corda.

2. S. Ehrharti Corda.

Im Schwarzwalde, wo die Art zunächst in den Gebieten unserer grössten Höhen, nämlich der Hornisgründe und des Feldbergs am verbreitetsten ist. Sie wächst truppweise, oder in lockern, oft sehr grossen Rasen an nassen Steinen und Felsen und gedeiht am üppigsten in der Nähe von Wasserfällen. Selten findet sie sich auf kiesiger Erde. Je nach dem Standorte ist sie an Grösse und Färbung ausserordentlich veränderlich und von kaum 2 Linien hohen Ueberzügen findet man Rasen von 2 bis 3 Zoll Höhe. Ihre Farbe wechselt von blassgrün durch dunkelgrün bis braun oder schwarzbraun. Männliche Blüthen und Kelche finden sich fast immer, oft in den gleichen Rasen. Die gewöhnliche Form findet sich im Herbar des Herrn Kreisgerichtsrath Bausch, als Jungermannia saxicola „in rupibus prope Herrenwies (Bühlerthal) Februar 1799“ gesammelt, ohne Angabe des Finders; bei Baden, Geroldsau und Herrenwies (Al. Braun Sept. 1839, Seubert) am Felsen beim Geroldsauer Wasserfalle in grossen Rasen (Leiner und Jack). In der Umgebung des Mummelsee sammelte ich sie sowohl auf Quarzsandsteinfelsen zunächst demselben als auch auf kiesiger Erde am Wege von da nach Seebach und am 2. Juni 1865 mit zahlreich ausgetretenen Früchten an Felsen bei letzterem Orte. Spärlicher findet sie sich an den Quarzporphyrfelsen bei den Wasserfällen von Allerheiligen, reichlich dagegen in grossen zusammenhängenden Rasen an den Granitfelsen beim Triberger Wasserfalle. Am Feldberge und dessen Umgebung ist sie sehr verbreitet. Herr Professor Seubert sammelte sie daselbst mit Andraea petrophila; ich fand sie

bei der St. Wilhelmshütte und am Seebuck, sodann im Zastler- und Bärenthal, bei den Wasserfällen am Wege nach Menzenschwand, ferner mit Freund Werner im Werra- und Albthale. Herr Engesser sandte sie mir von Hüfingen. Crypt. Bad. Nro. 480 Rabenh. Hep. eur. Nro. 138.

β. aquatica. Beim untern Wasserfalle am Wege zwischen Menzenschwand und dem Feldbergerhofe, ferner an nassen Kneisfelsen am Seebuck bei 4300′ (Jack).

Eine kurze, durch dichte Blattstellung ausgezeichnete Form, welche an Sarcoscyphus densifolius erinnert, aber grösser ist, nannte Herr Dr. Gottsche

ε. montana. Dieselbe bewohnt kiesige Erde am Feldberge. Ich fand sie daselbst: am Seebuck, im Walde am Feldsee, im obern Bärenthal und im Finsterhölzle; eine, dieser ähnliche Form auf sandigem Waldwege zwischen Ottenhöfen und Allerheiligen.

Auf Quarzsandsteinfelsen am Ufer des Mummelsee finden sich Rasen von Sarcoscyphus Ehrharti, welche fast schwarz erscheinen und bei denen die dichtstehenden Stengelblätter tiefe und spitze Ausschnitte, sowie abgerundete stumpfe Lappen haben. Diese Form zeichnet sich noch durch eine eigenthümliche endbuschelige Verzweigung und durch purpurrothe Wurzeln aus.

3. S. Funkii Nees ab E.

wächst auf kiesigthonigem Boden auf oder an der Seite von Waldwegen und bildet niedere, kaum einige Linien hohe dunkelbraune bis schwärzliche dichte Rasen.

α. major. „Mit der Form β zugleich, doch an verschiedenen Stellen im Schwarzwalde und immer ohne Fructification“ (Al. Braun in Nees v. E. Naturg. I. 136).

β minor. Bei Heidelberg (Zeyher und Hübener), bei Baden und Herrenwies (Al. Braun), bei Achern (Seubert), Kirchzarten (Sickenberger), und auf der Höhe des

Feldberges auf einem wenig betretenen Fusswege nächst dem Seebuck (Jack); an der Strasse im Walde zwischen Bonndorf und Rothhaus, sowie zunächst bei St. Blasien (Leiner und Jack) bei Hüfingen (Engesser) — überall im sterilen Zustande aufgefunden.

Alicularia Corda.

4. A. scalaris Corda.

Im Odenwalde und Schwarzwalde, wo sie meist in Gesellschaft von Jung. obtusifolia auf kiesig-thoniger Erde in Hohlwegen oder am Rande von Waldwegen niedere lockere Rasen von grüner oder röthlicher, auch zuweilen von tiefrother Farbe bildet.

α. major.

Bei Schriesheim und Rohrbach (mit männlichen Blüthen Zeyher), auf einem Waldwege bei Heidelberg zwischen der Schlossruine und dem sog. Felsenmeere (Jack), bei Baden „auf Haideboden“ mit Sarcoscyphus, ferner am Wege von da nach Herrenwiese und bei Antogast, sowie (mit männlichen Blüthen) zwischen Sasbachwalden und den Hornisgründen (Al. Braun). An letzterm Orte fand ich sie sowohl von schöngrüner Farbe als auch in ganz rothen Rasen, reichlich mit Kelchen und am gleichen Wege aber zunächst der Höhe der Hornisgründe, am 23. Mai 1863 mit zahlreich ausgetretenen Früchten; ausserdem am Waldwege zwischen Ottenhöfen und Allerheiligen. Im Gebiete des Feldberges ist sie ziemlich häufig. Ich fand sie daselbst, sowohl nächst der Höhe am Seebuck als auch in verschiedenen Seiteneinschnitten desselben; im obern St. Wilhelmthale, im Zastlerthale und mit Kelchen und männlichen Blüthen am Waldwege zwischen dem Feldbergerhofe und dem Bärenthale, sowie im Finsterhölzle des Letztern.

Im Walde am Titisee sammelte ich eine grosse kräftige Form und ferner schöngrüne Rasen mit männlichen Blüthen

am Silberberge zwischen Titisee und Höllenthal. Eine sehr hübsche, bis 1½ Zoll lange Form fand Al. Braun auf dem Feldberge „fast auf der Höhe.“

Grosse üppige Rasen, theils mit männlichen Blüthen, theils mit Kelchen sammelten Herr Leiner und ich an der Strasse von Bonndorf nach Rothhaus und zwischen Blasiwald nach St. Blasien. Von Hüfingen erhielt ich sie durch Herrn Engesser. Crypt. Bad. Nro. 797 A. u. B.

α * rigens. Nächst Heidelberg an einem Waldwege beim Wolfsbrunnen, sowie in Gesellschaft von Jg. alpestris am Seebuck des Feldberges. (Jack).

α * * rigidula. Am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Zeyher bei Nees II. 450), auf dem Waldwege zwischen Ottenhöfen und Allerheiligen und, mit männlichen Blüthen am Wege zwischen dem Bärenthale und der Lenzkircherhütte am Feldberge.

Crypt. Bad. Nro. 798 a u. b.

Die sterile Pflanze, wie sie häufig vorkommt, hat Aehnlichkeit mit steriler Jungerm. hyalina, von welcher sie durch ihre Unterblätter zu unterscheiden ist. Letztere sind am besten aufzufinden, wenn ein Stämmchen so auf die Seite gelegt, dass beide Blattreihen in einer Richtung auf einander zu liegen kommen, unter das Mikroskop gebracht wird.

Subtribus 2. Jungermannideae.

Plagiochila Nees et Mont.

5. P. interrupta N. ab E.

Findet sich nur auf kalkiger Unterlage an Felswänden, selten auf der Erde. Sie bildet flache dichte Rasen von rein grüner Farbe und trägt überall Kelche, welche ihre Früchte im April und Mai zur Reife bringen. Sie überkleidet Kalkfelsen im Wutachthale bei Stühlingen (Leiner und Jack), ebenso findet sie sich an Kalkfelsen im Donauthale bei

Mösskirch (Jack). Im Gebiete unserer kalkhaltenden Molasse findet sie sich sehr häufig an Molassesandfelsen, so im Spetzgarter und im Hedingertobel bei Ueberlingen und in Waldtobeln bei Salem; ebenso findet sie sich an Felswänden von kalkiger Nagelflühe in der Umgebung des Schlosses Heiligenberg. Die immer reichlich vorhandenen, flach zusammengedrückten gerade abgestutzten Kelche sind für diese Pflanze charakteristisch. Crypt. Bad. Nro. 368.

G. und Rab. Heb. eur. Nr. 316.

6. P. asplenioides M. et N.

α. major.

Ist im Schatten der Wälder überall verbreitet und bedeckt, im sterilen Zustande den Boden etwas feuchter junger Waldungen, mit Laubmoosen gemengt, oft auf grosse Strecken. Sie geht selbst bis auf die Höhe des Feldberges, wo ich sie noch, an schattigen Stellen am Seebuck bei 4300′ sammelte.

In nassen Waldtobeln sowie in der Nähe von Quellen trägt sie Kelche und fructificirt im Mai. An gleichen Stellen finden sich Rasen mit männlichen Blüthen. Crypt. Bad. Nro. 170. — G. und Rab. Hep. eur. Nro. 20 und 271.

γ. minor. Auf dem Regnatshauser Torfmoore bei Salem (Jack).

δ. humilis. In trocknen Bergwaldungen bei Wolfartsweyher auf der Erde, unter Hypnum badense und Catharinea angustata mit Jg. nana *β* minor (1836 Al. Braun bei Nees III. 519); auf dem Schauinsland bei Freiburg (1850 Al. Braun).

Scapania Lindbg.

7. S. compacta Lindbg.

„Mit Keimkörner, im Hartwalde bei Carlsruhe, im December 1833.“ (Al. Braun bei Nees II. 425).

8. S. aequiloba N. ab E.

Diese Art lebt, abweichend von den übrigen dieser Gattung, nur auf Kalkgrund. Herr Apotheker Leiner und ich sammelten sie in zarten grünen Rasen an schattig gelegenen feuchten Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen, im Herbst 1859 und 1863 ohne Kelche aber mit männlichen Blüthen und im Herbst 1862 im Werrathale, hier aber steril. Ausserdem fand ich sie an Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch, daselbst auch ohne Kelche.

Kleinere Rasen von grüner, an etwas sonniger Stelle von brauner Farbe fand ich auf fester Erde in einer Waldschlucht beim Schlosse Heiligenberg und zwar daselbst meist mit Kelchen, welche Anfangs Mai ihre Früchte reiften.

Die schöne Art zeichnet sich durch die eigenthümliche kammförmige Stellung der Blätter aus. Sie unterscheidet sich nach Prof. Lindberg und Dr. Gottsche (Hedwigia 1866 Seite 17) bestimmt von den andern durch die stark prominirenden Tuberkeln der Cuticula der Blätter, welche an dem Falze eines umgebogenen Bauchlappens, namentlich der innern Seite, bei einer Vergrösserung von $\frac{300}{1}$ unter dem Microscope zu sehen sind, und welche den übrigen Scapanien fehlen.

9. Sc. undulata M. et N.

Ist nur im Odenwalde und Schwarzwalde zu Hause, wo sie Steine an Waldbächen oder Felsen, über welche beständig Wasser rieselt, sowie solche in der Umgebung von Wasserfällen in oft sehr grossen ausgedehnten Rasen von grüner oder röthlicher bis purpurrother Farbe überzieht. Nur bei der Form B β findet sich häufig die braune Farbe.

Diese Art fehlt dem flachen Lande vollständig.

Männliche Blüthen und Kelche finden sich fast überall, reichlicher übrigens bei den kleinern unansehnlichen Formen als bei den grossen.

A. α. major. Bei Schriesheim und beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg (Zeyher), im Murgthale und bei Baden (Seubert), beim Geroldsauer Wasserfalle (Leiner und Jack). In der sog. Gaishöhle bei Achern, beim Triberger Wasserfalle, ferner in der Umgebung des Feldberges, St. Wilhelm- und Bärenthal, sowie gegen Menzenschwand und bei Seebruck nächst St. Blasien (Jack).

Eine eigenthümliche hieher su zählende Form fand Al. Braun bei Yburg in einem Bache.

G. und Rab. Hep. eur. Nro. 291. (Hier ist irrthümlich Salem statt Triberg als Fundort bezeichnet.)

β. laxa fand Herr Professor Braun auf den Hornisgründen an einer Quelle, im Septbr. 1839 und am Geroldsauer Wasserfalle, Oktb. 1832).

ε. speciosa. Bei Handschuchsheim (Zeyher), im Murgthale (Hübener) und am Rande eines Waldbaches unterhalb dem Geroldsauer Wasserfalle bei Baden (Al. Braun, in Nees II. 429). Auf Quarzsandsteinfelsen in der Wasserrinne neben dem Wege, welcher vom Mummelsee nach Seebach führt, in grossen purpurrothen Rasen. Im Gebiete des Feldberges, auf nassen Gneisfelsen der Wasserrinnen im Walde zwischen Menzenschwand und dem Feldbergerhofe, sowie zwischen dem Bärenthale und der Höhe, an letsterm Orte in prachtvollen, viele quadratfussgrossen, purpurrothen Ueberzügen. Auch selbst am Seebuck, nächst der Höhe des Feldberges, hier noch mit männlichen Blüthen und Kelchen (Jack). Crypt. Bad. Nr. 569. Rabenh. Hep. eur. Nr. 194. In beiden Sammlungen irrthümlich mit B α purpurea bezeichnet.

B. α. purpurea. An Felsen beim Geroldsauer Wasserfalle, sowie im Finsterhölzle des Bärenthales (Jack).

β. rivularis. Bei Rheinsheim (Al. Braun), an Sandsteinfelsen unter der Molkenkur bei Heidelberg (Dr. Ahles)

am Wolfsbrunnen daselbst (Seubert, Sauerbeck), an den Hornisgründen und bei Herrenwiese (im Mai 1836 mit Früchten) (Al. Braun Nees III. 521); im Schwarzwald über 4" lang (Al. Braun Nees I. 186), bei den Wasserfällen von Allerheiligen (Jack), am Schauinsland bei Freiburg (Al. Braun), am Seebuck des Feldberges und beim Wasserfalle nächst Fahl im Todtnauer Thale (Jack), bei Hüfingen ? (Engesser). Crypt. Bad. Nro. 570.

β. 3. erosa. Bei Seebruck nächst St. Blasien (Jack).

10. Sc. irrigua N. ab E.

wächst in flachen hellgrünen kleinen Rasen auf mooriger Erde und ist bis jetzt noch wenig aufgefunden. Die Form

α. densifolia fand ich in sterilen Räschen mit Jg. anomala am Titisee. Am Ufer des Schluchsee bei Seebruck in Gesellschaft von Fossombronia angulosa und Aneura multifida sammelten sie Herr Leiner und ich im Septbr. 1863 mit jungen Kelchen.

β. laxa. Am Ufer des Schluchsee bei Seebruk (Leiner und Jack).

Hieher scheinen ferner Pflanzen zu gehören, welche ich am Rande eines Waldgräbens bei Salem, mit männlichen Blüthen ohne Kelche auffand.

Eine kleine Form, der Varietät

γ. globulifera sich nähernd, entdeckte Herr Hübener bei Schönau im Odenwalde (Nees II. 432).

11. Sc. nemorosa N. ab E.

Ist die am meisten verbreitete Art dieser Gattung und findet sich, wiewohl vereinzelt in der Ebene auf nakter lehmiger Erde an Waldwegen oder in Hohlwegen, gewöhnlich in ½ bis 1 Zoll hohen keimkörnertragenden Rasen. Ihre eigentliche Heimath sind feuchte Felsen des Odenwaldes und Schwarzwaldes, welche sie, oft in Gesellschaft von Jg. albicans und Sarcoscyphus Ehrharti, in grossen ausge-

dehnten Rasen von grüner oder bräunlicher Farbe überzieht. Sie fructificirt selten in der Ebene, häufiger in gebirgiger Lage. Pflanzen mit männlichen Blüthen sammelte ich auf Kneis am Seebuck des Feldberges und auf Granit bei Bonndorf.

Die gewöhnliche Form

α. comunis findet sich im Walde nächsl der Schlossruine bei Heidelberg auf Erde und an Sandsteinfelsen des sog. Felsenmeeres daselbst (Sauerbeck, Jack), bei Mühlbach nächst Eppingen (im März 1828 mit ausgetretenen Früchten (Bischoff), im Murgthale und bei Baden (Al. Braun, Seubert Bausch), an Felsen beim Geroldsauer Wasserfalle (Leiner Jack, Baur). An Quarzsandsteinfelsen und auf Erde beim Mummelsee, hier auch mit Keimkörnern; auf Granit bei Sasbachwalden, auf trocknem sandigem Waldwege zwischen Ottenhöfen und Allerheiligen, ebenfalls Keimkörner tragend; ferner reichlich an den Granitfelsen bei den Wasserfällen von Allerheiligen (Jack) und bei Rippoldsau (Oberlehrer Brugger). Häufig ist sie in der Umgebung des Feldberges, bei Kirchzarten und im Höllenthale (Sickenberger), „am Feldberge" (Seubert), im Zastlerthale und beim Titisee ferner in den Südthälern des Schwarzwaldes, z. B. im Alb- und Werrathale (Jack), bei Bachheim (Brugger). Sie findet sich ausserdem an Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch. Im Molassegebiet tritt sie vereinzelt und spärlich auf, so an Waldwegen um Salem in der keimkörnertragenden Form, zuweilen auch mit Kelchen. Ausgetretene Früchte fand ich da im August 1859 und Juli 1863. Im Katharinawalde bei Constanz sammelte sie Herr Leiner mit Keimkörner. Crypt. Bad. Nro. 795 A. und B.

β. purpurascens. Bei Handschuchsheim im Odenwalde (Zeiher bei Nees II. 434). Nächst Wolfartsweyher

bei Carlsruhe, ferner in einem kleinen Bache auf der Herrenwiese, sowie im Murgthale (Al. Braun, Mai 1836).

12. Sc. umbrosa N. ab E.

Diese zierlichste unserer Scapanien bewohnt meistens nur grössere Höhen und gedeiht am besten zwischen 3 bis 4000'. Sie überzieht hingestreckte faulende Baumstrunke heerdenweise in hellgrünen, oft sehr ausgedehnten Rasen. Sie gedeiht übrigens auch auf kiesig-thonigem Boden und selbst noch an nassen Felsen. Herr Zeyher entdeckte sie beim Wolfsbrunnen bei Heidelberg; ich fand sie auf einem trocknen, sandigen Waldwege nächst der Schlossruine daselbst, in spärlichen, kaum ½''' hohen Bäschen. Herr Professor Al. Braun fand sie am kalten Brunnen bei Fohrbach im Juli 1839, sowie auf der Nordseite der Badener Höhe bei Baden, August 1835, ausserdem auf Steinen an Wegränder zwischen Rippoldsau und Freudenstadt (siehe bei Nees II. 435.) Auf den Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee fand ich sie sehr verbreitet, spärlicher auf kiesiger Erde daselbst, sowie auf abgestorbenen Torfmoosen am Ufer des See's; ferner auf morschem Holze beim Triberger Wasserfalle. Am reichlichsten findet sie sich in den Einschnitten des Feldberges; im Zastler,- St. Wilhelm,- Todtnauer und Bärenthale, sowie gegen Menzenschwand, wo sie faulende Nadelholzstämme, meist in Gesellschaft von Jg. barbata var. attenuata, Jg. incisa, bicuspidata, exsecta etc. überzieht. Am Wege durch den Wald vom Feldbergerhofe nach dem Bärenthale, ebenso am Wege nach Menzenschwand sammelte ich sie auf nasser kiesiger Erde, dann zwischen Menzenschwand und St. Blasien auf Granitfelsen. Sehr grosse fast zolllange Stämmchen fand ich, mit Scap. memorosa gemengt, an nassen Gneisfelsen im Zastlerthale und die Form

β. **purpurascens** auf dem kiesigen Ufer des Mummelsee's.

Die Art trägt fast überall männliche Blüthen und Kelche. Exemplare mit ausgetretenen Früchten fand ich am 23. Mai 1862 an Felsen beim Mummelsee und am 10. Oktbr. 1866 an Felsen bei Menzenschwand. Crypt. Bad. Nro. 876 G. und Rab. Hep. eur. Nro. 355 und 425.

13. Sc. curta N. ab. E.

Findet sich vorzugsweise in der Ebene, wo sie auf sandig-thonigem Boden an Wegen oder Hohlwegen, am nördlichen Saume der Wälder, truppweise oder in kleinen flachen Rasen, häufig in Gesellschaft von Jg. hyalina wächst. Sie geht übrigens bis auf die Höhe des Feldberges, wo ich sie noch bei der St. Wilhelmshütte aufgefunden habe.

Herr Zeyher entdeckte sie, im April 1832 bei Schriesheim, dann bei Nussloch und Leimen, Al. Braun im December 1833 im Hardtwalde bei Carlsruhe, Professor Seubert bei Ettlingen. Die Form

α 3. spinulosa fand ich, im sterilen Zustande in einem Hohlwege an einem Waldrande bei Salem, mit Jg. hyalina. Crypt. Bad. Nro. 794. Rab. Hep. eur. Nro. 196.

α. 6. Fructifera communis fand ich auf sandigem Wege hinter dem Wolfsbrunnen bei Heidelberg und bei Neustadt, an beiden Orten mit Jg. crenulata gemengt; ferner bei der St. Wilhelmshütte auf dem Feldberge, sowie im Bärenthal und bei St. Blasien; ausserdem bei Salem an einem Waldrande mit männlichen Blüthen und Kelchen, welche ihre Früchte im Mai reiften.

α. 7. undulifolia sammelte ich, mit Jg. crenulata gemengt, auf sandigem Boden nächst dem Wolfsbrunnen bei Heidelberg.

β. minor, purpurascens. An einem Waldrande bei Salem, mit männlichen Blüthen.

Häufig finden sich Keimkörner tragende Formen, bei welchen, abweichend von der Angabe von Nees v. Es., in

dessen Naturgeschichte der europ. Lebermoose (Band I. Seite 223), grünlichgelbe Keimkörnerhäufchen an der Spitze der Stämmchen, oder an den ausgefressen-gezähnelten Lappen der obersten Blätter sitzen, so bei der Form spinulosa bei Salem, sowie bei Pflanzen von Heidelberg und von der Höhe des Feldberges.

14. Sc. rosacea N. ab E.

Bei Schriesheim (März 1832 Zeyher bei Nees II 436.)

Jungermannia Linne.

§. *1. Complicatae.*

15. Jg. albicans Linne.

Diese an Grösse und Färbung sehr veränderliche Art gehört dem Schwarzwalde und Odenwalde an, wo sie, spärlich auf kiesiger Erde, sehr üppig dagegen an Felsen in feuchter Atmosphäre (nicht an nassen Felsen), am schönsten in der Umgebung von Wasserfällen gedeiht, wo sie ihre eigentliche Heimath hat und die grösste Länge erreicht. Sie bildet flache grosse Rasen von grüner, bräunlicher oder brauner Farbe, lebt häufig in Gesellschaft von Sarcos. Ehrharti und findet sich in gebirgiger Lage von Schriesheim bis zu den Südthälern des Schwarzwaldes. Ich sah sie nicht auf Kalkgrund, weder im Wuttachthale noch im Donauthale, ebensowenig im Gebiete der kalkführenden Molasse.

α vittata. Bei Schriesheim (Zeyher, Al. Braun), bei Heidelberg (Bischoff 1826, Zeyher, de Bary, Seubert), bei Carlsruhe und Ettlingen (Al. Br.) bei Frauenalb (Dr. Schmidt, Bausch), im Murgthale bei Baden und Geroldsau (Al. Br., Dr. Schmidt, Seubert, Baur), am Feldberge, (Seubert, Sickenberger), bei Hüfingen (Engesser, Brugger.) Ich fand sie, namentlich häufig an Wegrainen oberhalb der Schloss-

ruine bei Heidelberg und im Walde zwischen derselben und dem Wolfsbrunnen, wo sie alle Wegränder, in sterilen lockern Rasen von oft kaum 1‴ Länge, bedeckt und nur an feuchtern Stellen die gewöhnliche Grösse von ½ bis 2″ erreicht. Reichlich findet sie sich in der Umgebung des Mummelsee auf Quarzsandsteinfelsen, ferner bei den Wasserfällen von Geroldsau, Allerheiligen und Triberg. Ueberall verbreitet ist sie auf Felsen, sowie auf kiesiger Erde in den Einschnitten des Feldberges und findet sich selbst noch am Seebuck. Crypt. Bad. Nro. 479. G. und Rab Hep. eur. Nro. 233. b.

α. 3 infuscata. Am Felsenmeere bei Heidelberg, im obern Zastlerthale am Feldberge und im Albthale. (Jack.)

β. taxifolia. Spärlich in sehr zarten Räschen an Felsen beim Mummelsee und auf Erde am Seebuck des Feldberges (Jack.)

Die gewöhnliche Form dieser Pflanze, ausgezeichnet durch den weisslichen Streifen, von welchem die Blätter in der Mitte durchzogen sind und woran die Art so leicht kenntlich wird, trägt in günstiger Lage fast überall Kelche, welche die Früchte im Mai oder Juni reifen. Ebenso häufig sind Pflanzen mit männlichen Blüthen, welche in gesonderten zierlichen Rasen auftreten, oft aber mit den weiblichen Pflanzen gemengt erscheinen. Häufig findet man Pflanzen, deren ausgefressen-gezähnelte Blätter Keimkörner tragen.

16. Jg. obtusifolia Hook.

Wächst auf kiesig-thonigem Boden, am Rande von Waldwegen in gebirgiger Lage, wo sie truppweise, oft quadratfussgrosse Flächen überzieht und immer reichlich Kelche trägt. In ihrer Gesellschaft ist meist Alicularia scalaris zu finden. Bis jetzt wurde sie aufgefunden: „in

der badischen Pfalz" (Hübener), bei Schriesheim in männlichen und weiblichen Pflanzen und bei Leimen mit Jg. albicans (Zeyher). Um Heidelberg (Al. Br. bei Nees I. 238); daselbst am Wege hinter dem Wolfsbrunnen mit Jg. crenulata, sowie am Waldwege beim Felsenmeere mit Alicul. scalaris (Jack). Bei Geroldsan und im Murgthale, gleichfalls mit Alicularia (Seubert), bei Fohrbach mit Leptotrichum homomall. (Gerwig). Zwischen Sasbachwalden bei Achern und der Höhe der Hornisgründe fand ich sie mit Alicularia an verschiedenen Stellen am Wege, am 23. Mai 1862 mit zahlreich ausgetretenen Früchten und ebenso am Wege, welcher vom Mummelsee nach Seebach abwärts führt; ferner am Feldberge, im obern St. Wilhelmsthale, im obern Theile des Bärenthales und auf der Seite gegen Menzenschwand. Im Walde an der Strasse von Bonndorf nach Rothhaus, dann bei St. Blasien, an beiden Orten mit Alicularia und Jg. crenulata; ferner im Albthale zwischen Tiefenstein und Albbruck (Leiner und Jack). Im Shatten des Waldes ist sie reingrün, nimmt aber, wie sie von der Sonne getroffen wird, eine mehr oder weniger rothe Farbe an und geht dann zuweilen in die Form

β. purpurascens über, so am Felsenmeere bei Heidelberg (Jack), bei Baden an feuchten Wegrändern im Gebirge (Al. Br. bei Nees II. 438) und an den Hornisgrünpen (Jack.) Crypt. Bad. Nro. 793.

17. Jg. Conradi Corda.

Am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Zeyher) „aus dem Odenwalde" (Hübener bei Nees II. 436.)

18. Jg. exsecta Schm.

Vereinzelt im Gebiete und vorzugsweise in gebirgiger Lage, seltener in der Ebene. Sie wächst heerdenweise in kleinen Gruppen oder Häufchen, oft aber auch in Ueberzügen

von grösserer Ausdehnung auf morschem Holze in Waldungen, an Felsen oder auf sandig-thoniger Erde in Hohlwegen oder an Waldabhängen. Man findet sehr selten Kelche, dagegen überall Keimkörnerhäufchen an den Spitzen der sterilen Pflanzen.

Sie findet sich bei Heidelberg: am Wolfsbrunnen (Hübener bei Nees II. 442), auf rothen Sandsteinfelsen (Zeyher) und zunächst an jenen des sog. Felsenmeeres (Jack). Ich sammelte sie ferner in der Umgebung des Mummelsee auf morschem Holze, häufiger in ganz zarten flachen Ueberzügen an Quarzsandsteinfelsen; auf beiden Unterlagen daselbst sowohl sterile Rasen als solche mit männlichen Blüthen und Kelchen. Ausgetretene Früchte fand ich am 23. Mai 1862 und 2. Juni 1865. Ausserdem sah ich sie bei den Wasserfällen von Allerheiligen auf morschem Holze, gemengt mit Jg. curvifolia.

Am Feldberge entdeckte sie Al. Braun (Nees II. 442.) Auf der Nordseite desselben, im obern St. Wilhelmsthale fand ich sie mit Kelchen auf morschem Holze; ausserdem auf gleicher Unterlage beim Sternen im Höllenthale, am Titisee, am Wege vom Feldbergerhofe nach Menzenschwand, sowie bei St. Blasien und Albbruck, an den genannten Orten aber überall steril.

Bei Salem findet sie sich an der Seite eines sandigen Hohlweges am nördlichen Saume eines Waldes; hier, ausser im sterilen Zustande auch mit männlichen Blüthen; dann in sehr schönen, zum Theil quadratfussgrossen Rasen auf sandiger Erde in einem Waldtobel, nächst dem Schlosse Heiligenberg. Die, an den Spitzen der sterilen Pflänzchen immer vorhandenen braunrothen Keimkörnerhäufchen sind für diese Art charakteristisch. Crypt. Bad. Nro. 568 a steril und b mit Kelchen. G. und Rab. eur. Nro. 177 und 358.

§ 2. *Homomallae.*

Jg. Doniana Hook.

Die Angabe Hübener's, in seiner Hepaticologia germanica pag. 117, dass diese Art beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg und am Feldberge aufgefunden sei, beruht nach Nees von E. (dessen Hepat. eur. II 442) auf einer Verwechslung mit Jg. exsecta.

§ 3. *Communes.*

A. INTEGRIFOLIAE.

† Amphigastriatae.

19. Jg. Taylori Hook.

α. genunia. Selten und nur auf den Höhen des Schwarzwaldes, wo sie auf mooriger Erde, zuweilen auf morschem Holze, grosse dichtgedrängte sterile Rasen von dunkel- oder braungrüner Farbe bildet; wo sie zwischen andere Leber- oder Laubmoose geräth, geht sie in die Form *γ.* anomala über. Herr Sauerbeck sammelte sie im Juli 1837 auf dem Torfmoore am Wildehornsee bei Herrenwiese. Ich fand sie auf der Höhe der Hornisgründe auf mooriger Erde.

β * Auf morschem Holze im Walde beim Feldsee in grossen grasgrünen Rasen, wo ich sie im Juli 1867 mit männlichen Blüthen auffand.

β * * Auf den Hornisgründen (Al. Braun.)

γ anomala. Jungermannia anomala Hook in Rabenh. Cryptogamenflora II. 3. pag. 57. Ist ohne Zweifel auf jedem Torfmoore, sowohl der Ebene wie auf den Höhen zu Hause. Sie überzieht die Ränder der Torfgräben in grossen dichten Rasen von braunrother, selten grüner Farbe. Kelche habe ich an den Pflanzen der verschiedenen Standorte unseres Gebietes nicht aufgefunden, dagegen fast immer männliche Blüthen. Al. Braun entdeckte sie auf den Torfmooren bei Reichenbach im Murgthale (bei Nees II. 455) und im Juli 1833

auf den Hornisgründen mit Sphagnoecetis communis, woselbst ich sie ebenfalls reichlich sammelte; Professor Seubert fand sie auf dem Torfmoore bei Hinterzarten, Apotheker Leiner auf dem Heidelmoos bei Constanz. Ich sammelte sie ausserdem auf morschem Holze am Titisee, auf abgestorbenen Torfmoosen im Walde nächst der Höhe des Feldberges, auf der Seite gegen Menzenschwand, hier mit Keimkörner; ferner auf dem Burgweiler Torfmoore bei Pfullendorf, am reichlichsten aber auf dem Regnatshauser Torfmoore zwischen Salem und Ueberlingen. Die Spitzen der Pflanzen des letztern Standortes sind das ganze Jahr hindurch mit grossen hellgrünen Keimkörner, nach Bischoff: Staubzellen (vergleiche Dr. Gottsche in G. und Rab. Hep. eur. Nr. 236) bedeckt. Crypt. Bad. Nro. 367. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 113. b. und 236.

20. Jg. Schraderi Mart.

Lebt in Waldungen der Ebene wie der niedern Gebirge, vorzugsweise auf morschen Baumstrünken, selten auf nackter Erde oder Felsen und bildet flache dichte Rasen von grüner oder bräunlicher, zuweilen auch von braunrother Farbe.

α communis. An der badischen Bergstrasse (Hübener), bei Schriesheim und am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (in männlichen und weiblichen Pflanzen, Zeyher im April 1832 und Hübener, siehe Nees II 455); dann bei Heidelberg (Seubert), im Murgthale (Bausch und Schmidt). Ich fand sie auf Granitfelsen in der sogenannten Gaishöhle, bei Sasbachwalden nächst Achern, mit männlichen Blüthen, ferner auf Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee mit männlichen Blüthen und Kelchen. Mit Freund Leiner sammelte ich sie ferner am Wege von Bonndorf nach Rothhaus auf Erde, mit Kelchen, sowie im Wuttachthale bei Stühlingen auf morschem Holze, hier am 21. September 1859 mit ausgetretenen Früchten.

In den Waldungen der Ebene um Salem findet sie sich

vereinzelt auf morschen Strünken, bald mit männlichen Blüthen, bald mit Kelchen.

α β. emarginata. Am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Hübener bei Nees II. 455.)

γ claviflora. Findet sich in einer Waldschlucht zwischen Salem und Heiligenberg (zwischen 2000 und 2400'.) Hier bewohnt sie theils morsche Baumstrünke, theils nackte Walderde, wobei die männlichen und weiblichen Pflanzen getrennte Rasen bilden, zuweilen auch gemengt auftreten. Es ist namentlich die männliche Pflanze, welche auf morschem Holze angesiedelt, sich von da auf die umgebende Walderde ausbreitet und hier oft mehrere quadratfussgrosse dichte Rasen bildet, welche an schattigen Orten eine grüne Farbe haben, an lichtern Stellen aber, wo sie von der Sonne zeitweise getroffen werden, eine röthlichbraune Farbe annehmen. Die weibliche Pflanze ist meist arm an Kelchen. Crypt. Bad. Nro. 792 A. und B.-G. und Rab. Hep. eur. Nro. 230—231.

21. Jg. subapicalis N. ab E.

Auf faulen Stämmen bei Baden im August 1835 mit Perianthien und männlichen Kätz'chen (Al. Braun bei Nees III. 531).

†† Examphigastriatae.

22. Jg. crenulata Sm.

Lebt auf kiesig-thoniger Erde, an Wegrändern oder an der Seite von Hohlwegen, truppweise oder in grossen lockern Rasen: bei Schriesheim (Zeyher und Hübener), bei Heidelberg (Hübener, als Jg. pumila) am Wolfsbrunnen daselbst ♂ und ♀ (als Jg. denudata N., am 24. April 1834 gesammelt Herb. Bausch). Ebendaselbst sammelte ich sie zunächst hinter dem Wolfsbrunnen, an der Seite des Weges, mit Kelchen und männlichen Blüthen. Crypt. Bad. Nr. 874 G. und Rab. Hep. eur. Nro. 360.

Auf einem Waldwege nächst dem Felsenmeere bei Heidelberg fand ich diese Art mit Kelchen und theilweise in der Form.

γ gracillima, welche Dr. Carrington (siehe bei Jg. Genthiana) als eigene Art aufstellt. Eben solche Rasen mit Kelchen und männlichen Blüthen fand Herr Professor Seubert auf Waldboden bei Gernsbach und Dr. Schmidt bei Baden; ausserdem Herr Leiner und ich im Walde an der Seite der Strasse zwischen Bonndorf und Rothhaus sowie zwischen Seebruck und St. Blasien, zum Theil mit Sarcoscyphus Funkii und Jg. obtusifolia gemengt.

Die Pflanzen sämmtlicher genannten Fundorte bilden mehr oder weniger röthliche bis starke rothe Rasen, tragen reichlich Kelche und sind meist mit den wuchernden jungen Trieben gemengt.

Schön grüne Pflanzen fand Herr Professor Braun auf einem Waldwege bei Allerheiligen (bei Nees II 458.) Rasen, welche vorzugsweise der Form β angehören, doch ebenfalls meist einzelne Kelche tragen und eine schöne fahlgrüne Farbe besitzen, sammelte Görig im Hohlwege bei Altenbach im Schriesheimerthale, Al. Braun 1833 bei Antogast, Herr Apotheker Sickenberger bei Kirchzarten, ich selbst zwischen Neustadt und dem Titisee, am Rande eines frischen Wiesenweges und ferner auf der Höhe des Feldberges nächst der St. Wilhelmshütte. Crypt. Bad. Nr. 875. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 360 b. Die grossen Randzellen der Blätter dieser, nur auf kieselhaltigen Boden, nicht auf Kalkgrund lebenden Art, unterscheiden sie von den übrigen Verwandten.

23. Jg. nana N. ab E.

α major. Im Schwarzwalde (Al. Braun in Nees I 317 und II 467.)

β minor. Bei Karlsruhe in trockenen Bergwaldungen

auf der Erde mit Plagiochila asplenioides γ humilis, steril, (Al. Braun bei Nees III. 533.)

24. Jg. hyalina Lyell.

Gehört hauptsächlich der Ebene an, wo sie truppweise oder in flachen ausgebreiteten lockern Rasen von mattgrüner Farbe auf Thonboden, auf sandig-thoniger Erde am Rande von Waldwegen, Hohlwegen und an Waldabhängen lebt. In ihrer Gesellschaft findet sich häufig Scapania curta.

Man findet sie meist überall mit Kelchen, welche ihre Früchte auf ½ bis 1" langem Fruchtstiele (Nach Nees v. E. I 325, ist der Fruchtstiel ¼—½ Zoll lang), im April zur Reife bringen. Ebensohäufig finden sich männliche Blüthen in besondern oder den gleichen Rasen mit den Kelchen. Sie bergen je 2 Antheren in einem Hüllblatte.

α major. Bei Schriesheim, Heidelberg, Rohrbach und Nussloch (an letzterm Orte im Novbr. 1832 mit Kelchen, Zeyher und Hübener.) Pflanzen von diesen Standorten finden sich als Jg. pumila bezeichnet in den Herbarien (vergleiche Nees II. 469.) Bei Baden mit Jg. pumila und sphaerocarpa (April 1833 Al. Braun bei Nees II. 469). Auf dem Schauinsland bei Freiburg mit Kelchen (derselbe). Ich sammelte sie am Rande des Weges, welcher von Seebach nach dem Mummelsee führt, ferner an der sog. Hebelhöhe bei Schopfheim und im Werrathale. In der Umgebung von Salem findet sie sich häufig am Rande schattiger Waldwege namentlich am nördlicheu Saume der Wälder auf thonigem oder sandig-thonigem Boden. Einmal fand ich sie auch, in grössern Rasen, an einer Molassesandwand in einem Hohlwege. Crypt. Bad. Nro. 567. Rab. Hep. eur. Nro. 189.

β minor. An Wegrändern im Gebirge bei Baden mit der Form δ gracillima (Al. Braun in Nees III. 534.) Ich fand dieselbe an einem Waldrande bei Salem, an mehr

trockner und etwas sonniger Lage, wo mit ihr gleichzeitig auch die Form

γ colorata auftritt.

δ gracillima. Ich fand diese Form auf sandigem Waldwege bei der Schlossruine in Heidelberg. Um Salem findet sie sich häufig auf feuchten thonigen Waldwegen zum Theil mit Fossombronia pusilla vergesellschaftet. Die Pflänzchen von Heidelberg tragen an den Spitzen männliche Blüthen (vergl. Nees I. 326), während ich an jenen, aus der Umgebung von Salem, solche nicht finden konnte. Es tragen dagegen letztere häufig einzelne Kelche. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 234

Die Art zeichnet sich durch die schnabelförmig gefaltete Mündung der Kelche, deren untere Hälfte in den Hüllblättern versteckt ist, aus. Die Wurzeln haben zuweilen eine schwach röthliche Farbe.

25. Jg. sphaerocarpa Hook.

Die gewöhnliche Form dieser Pflanze sammelte Lamers am Wolfsbrunnen bei Heidelberg, unter Cenomyce rangiferina. (Exemplare finden sich im Zeyher'schen Herbar und sind von Nees v. Es. bestimmt). Die Form

β gracilescens fand Herr Al. Braun an feuchten abhängigen Wegrändern auf Lehmboden bei Wolfartsweyher unweit Carlsruhe, am 8. Juni 1835 mit Antheren (vrgl. Nees III. 535) und bei Baden, mit Jg. hyalina (Nees II. 469.) Eine, der Form β ähnliche Pflanze fand ich, in bräunlichgrünen sterilen Räschen bei den Wasserfällen von Allerheiligen.

Jg. Genthiana Hübener.

Ist nach Dr. Carrington gleichbedeutend mit Jg. gracillima (Engl. Bot. tab. 2238), welch letztere er als Art aufzählt. Dieselbe ist in diesem Verzeichniss als Form β

der Jg. crenulata aufgeführt (vergl. noch G. und Rab. Hep. eur. Nro. 360 b.)

26. Jg. tersa N. ab E.

Gehört nur den Höhen des Schwarzwaldes an, wo sie auf kiesigem Boden oder an Felsen, welche von Quellwasser beständig benetzt, oder doch von Wasserdünsten feucht gehalten werden, grosse zusammenhängende dunkelgrüne Rasen von 2‴ bis 1 Zoll Höhe bildet.

Ich fand sie an wassertriefenden Quarzsandsteinfelsen oberhalb dem Mummelsee und in grösserer Menge in der Wasserrinne, neben dem Wege, welcher vom Mummelsee nach Seebach abwärts führt; ausnahmsweise auch auf nassem faulendem Holze am Ausflusse des Memmelsee's. Auf dem Feldberge fand ich sie auf Gneisfelsen in der Wasserrinne neben dem Wege, welcher vom Feldbergerhofe nach dem Bärenthale führt und etwas tiefer auch auf kiesigem Boden ausserdem bei den kleinen Wasserfällen am Wege, welcher von der Höhe des Feldberges nach Menzenschwand führt. Herr Oberlehrer Brugger sammelte sie, auf buntem Sandstein wachsend, im Wuttachthale bei Stallegg.

Die Art trägt fast immer reichlich Kelche, welche, nach unten verschmälert, weit über die Hüllblätter emporgehoben sind und deren oberer vierkantiger Theil mit der zusammengezogenen Spitze, von der unteren Hälfte getrennt gedacht, die Form einer Priestermütze hat. (Die Jg. tersa var. rivularis vom Feldberge in einigen Herbarien, ist Jg. cordifolia.) Crypt. Bad. Nro. 873. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 307 und 359.

27. Jg. cordifolia Hook.

Dieses seltene Lebermoos entdeckte Herr Professor Braun auf dem Feldberge. Ich sammelte es im September 1865 am Seebuck daselbst, bei 4300', wo es an Gneisfelsen in Quellen ganz untergetaucht grosse dunkelbraunrothe

Rasen bildet. Ich fand es ausserden noch am nördlichen Abhange des Feldberges, bei der Eiumündung des obern in das untere St. Wilhelmsthal, bei circa 2200′, im Bache, in welchem es Steine, in grossen kräftigen Polstern überzieht. Die Pflanzen des letztern Standortes haben sattgrüne Farbe, welche beim Trocknen mehr oper weniger dunkelt; auch trugen dieselben im Sptb. 1865 junge Kelche. Crypt. Bad. Nro. 872. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 343—344.

28. Jg. obovata N. ab E.

Diese wenig verbreitete Art fand ich am Seebuck des Feldberges, wo sie an Gneisfelsen, welche von Quellen benetzt werden und in nassen Felsritzen ziemlich reichlich auftritt. Sie geht mit den Quellen abwärts in die Seitenthäler des Feldberges und findet sich so an der Quelle, welche durch den Wald gegen Menzenschwand abfliesst, namentlich sammelte ich sie an den Felsen, welche die beiden, sich dort findenden kleinen Wasserfälle umgeben, ferner im Finsterhölzle des Bärenthales, hier auf kiesiger Erde. Ausserdem fand ich sie noch, ebenso Herr Apotheker W. Baur, an Granitfelsen beim Triberger Wasserfalle Crypt. Bad. Nro. 870.

Die Form

β elongata bildet sich an Stellen, wo die Pflanze immer reichlich mit Wasser versorgt ist, am schönsten am Seebuck des Feldberges. Crypt. Bad. Nro. 871. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 352.

Ich fand diese Art an den genannten Standorten überall mit männlichen Blüthen und Kelchen. Sie hat an schattigen Standorten eine bläulichgrüne Farbe, an sonniger Stelle ist sie schön braunroth. Von Jg. hyalina, die einen ähnlichen Kelch hat, unterscheidet sie sich durch die stets spärlichen purpurrothen Wurzeln, den mehr aufsteigenden Stengel und durch einen eigenthümlichen strengen Geruch.

während Jg. hyalina stets stark bewurzelt ist und ein nie so dunkles Roth der Wurzeln zeigt.

29. Jg. Zeyheri Hübener.

In der Pfalz im Neckarthale und mehr untergetauchte Exemplare in einem Waldbache des Odenwaldes, der sich bei Handschuchsheim in den Neckar ergiesst. (Hübener in dessen Hepat. germanica pag. 89 und bei Nees II. 477.) An feuchten Felsen in einem Waldbache bei Handschuchsheim (April 1832 Herb. Zeyher.)

30. Jg. pumila With.

Diese niedliche Art entdeckte Al. Braun im April 1833 bei Baden (vergl. bei Nees II. 469.) Ich fand sie nur an Kalkfelsen und kalkführenden Molassesandsteinfelsen, an welchen sie entweder kleine, ganz flache lockere Räschen, oder auch dichte Pölsterchen von Quadratzollgrösse, häufig aber auch flache dichte Ueberzüge, mehrere quadratfussgross, bildet. Ihre Farbe ist grün, zuweilen etwas bräunlich. Sie vegitirt an Stellen, welche von durchsikerndem Wasser feucht gehalten werden oder an Felsen, wo nahe Quellen eine feuchte Athmosphäre vermitteln. Entweder findet sie sich unmittelbar an den nackten Felsen oder auf einer Unterlage von Kalksinter ; zuweilen auch auf Gymnostomum tenne, welches Molassesandsteinfelsen häufig überkleidet. Es finden sich überall Kelche, welche im März ihre Früchte zur Reife bringen. Pflanzen mit männlichen Blüthen bilden für sich gesonderte Rasen, oder sind mit den weiblichen Pflanzen gemengt. Leiner und ich sammelten diese Art an Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen, ich fand sie ferner auf gleicher Unterlage im Donauthale bei Mösskirch. Häufig findet sie sich an Molassesandsteinfelsen im Hedinger- und Spetzgartertobel bei Ueberlingen und am reichlichsten und schönsten in den Stadtgräben daselbst; ausserdem fand ich sie noch im sog. Königstöbele

bei Salem. Herr Dr. Gottsche bezeichnet die Pflänzchen der letztern Standorte als

var. notha.

G. und Rab. Hep. eur. Nro. 396, 397 und 398.

Mit der Bezeichnung Jg. pumila, in einzelnen Herbarien sich findende, von Zeyher gesammelte Pflanzen gehören zu Jg. hyalina.

31. Jg. riparia Tayl.

(Die in Sand halb vergrabene Form ist Jg. tristis Nees conf. Rabenh. Hep. eur. bei N. 321.)

Findet sich nur in der Ebene, auf kalkiger Unterlage und in feuchter Atmosphäre, namentlich in der Nähe von Wasserfällen oder Quellen, selbst noch unter Wasser und hat denselben Verbreitungsbezirk, wie die Vorhergehende Sie bekleidet Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen, in flachen, oft mehreren quadratfussgrossen, sattgrünen Ueberzügen, hier in Gesellschaft von Seligeria busilla (Leiner und Jack.) An Tufffelsen der Burghalde, im gleichen Thale fand sie Herr Oberlehrer Brugger. Ferner sammelte ich sie an Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch. Im Gebiete der Molasse findet sie sich im sog. Hedingertobel, sowie in den Stadtgräben von Ueberlingen; an beiden Orten an Molassesandsteinfelsen, welche von dem durchsickernden kalkhaltenden Quellwasser mit Kalksinter überzogen sind.

Zunächst Salem im Leustetterwalde fand ich sie an kalkiger Nagelflüh in der Nähe eines kleinen Wasserfalles hier ebenfalls mit Seligeria pusilla. Leiner sammelte sie an Molassesandstein in einem Tobel bei Constanz. Crypt. Bad. Nro. 477. Rab. Hep. eur. Nro. 71 (als Jg. tersa).

Mit den Quellen geht sie in den Bodensee, wo sie, auf Steinen aufsitzend, stark mit Kalk incrustirt, von Herrn Leiner an Stellen entdeckt wurde, welche nur bei ausser-

gewöhnlich niederm Wasserstande sich über letzteren erheben. Crypt. Bad. Nro. 478. Rab. Hep. eur. Nro. 150.

In gleicher Weise findet sie sich auf Kalksteinen im sog. Mühlbache, einem Seitenarme des Rheines bei Ichenheim angesiedelt, wo sie Herr W. Baur. 2 bis 3' unter dem Wasserspiegel, mit Fissidens grandifrons und Cinclidotus fontinaloides auffand.

An mehr trockenen Stellen bleibt sie zart und kurz; sie wird kräftiger und länger, je näher sie dem Wasser kommt oder je mehr sie vom Wasserstaube getroffen wird. Ausserhalb des Wassers trägt sie überall Kelche, weniger, wo sie dem Wasser näher kommt und robuster wird. Ganz steril findet sie sich im Bodensee und Rheine. Sie reift ihre Früchte im April. Männliche Blüthen sammelte ich sowohl im Hedingertobel, als auch bei Salem, gemengt mit den weiblichen; die bauchigen Hüllblätter derselben bergen je eine runde kurzgestielte Antheridie.

B. BIDENTES.

a. Foliis (plerisque saltem) bidentatis.

Jg. Mülleri N. ab E.

(siehe bei Jg. acuta.)

32. Jg. scutata Web.

Wächst in lockern Rasen von blassgrüner Farbe auf nassem faulendem Holze, an Felsen, selten auf nackter Erde. Man findet sie nur in gebirgiger Lage, obgleich sie auch da wenig verbreitet ist. Die Form

α imbricata sammelte ich in der Umgebung des Mummelsees, hier sowohl auf morschem Holze, als auch, wenn gleich spärlicher auf kiesiger Erde, wie an Quarzsandsteinfelsen, zum Theil mit Jg. incisa gemengt; ferner an den Quarzporphyrfelsen neben den Wasserfällen von Allerheiligen. Reichlicher sammelte ich sie auf nassem faulendem Holze und auf abgestorbenen Torfmoosen im

Finsterhölzle des Bärenthales am Feldberge, ausserdem am Feldsee und im St. Wilhelmsthale. In einem Waldtobel bei Schloss Heiligenberg bei 2400' fand ich sie auch in geringer Menge auf einem morschen Stocke in Gesellschaft von Aneura palmata. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 354.

β. major entdeckte Herr Hübener im Mai 1832 an Sandsteinfelsen am Wolfsbrunnen bei Heidelberg und verbreitete sie in seinen Hepatic. german. Am gleichen Orte wurde sie von Zeyher (siehe Nees II. 20) und Professor de Bary gesammelt. —

Kelche habe ich an den von mir gesammelten Pflanzen nicht aufgefunden.

Die grossen, meist gebogen und schief abstehenden Unterblätter lassen diese Art unter dem Mikroscope sicher erkennen.

33. Jg. acuta Lindbg.

var. a. examphigastriata, communis.

Wächst in flachen gedrängten Rasen auf sandigem Thonboden oder auf Sandsteinfelsen und scheint nur der Ebene anzugehören, wo sie, wie z. B. im Molassegebiete bei Salem und Ueberlingen sehr verbreitet ist; sie trägt überall reichlich männliche Blüthen und Kelche, welche ihre Früchte im Mai zur Reife bringen.

α. major. Bei Schriesheim (Zeyher), bei Heidelberg (de Bary), bei Carlsruhe (Al. Braun), bei Ettlingen (Dr. Schmidt), ebendaselbst und bei Gernsbach (Seubert), zwischen den Ruinen von Allerheiligen (Jack). Auf Molassesandstein um Salem und Ueberlingen, auch auf Tuffsteinen eines Springbrunnens in Salem, ausserdem hier sehr verbreitet in Hohlwegen, an Weg- und Ackerrändern, an Gräben etc., wo sie zum Theil dunkelgrüne dünne Ueberzüge bildet, und je nach dem Standorte und namentlich der gebotenen Feuchtigkeit in grösserer derberer oder kleiner zarterer

Form auftritt und überall Kelche und männliche Blüthen trägt. Crypt. Bad. Nro. 168—169. Rabenh. Hep. eur. Nro. 99—100.

Eine laxe kräftige Form fand ich noch auf verwittertem Molassesandstein in einem Waldtobel bei Salem. G et Rab. Hep. eur. Nro. 269.

β. aggregata. In der Pfalz und an der Bergstrasse bei Schriesheim, Heidelberg, Leimen und Rohrbach, in Bergschluchten und an Weinbergmauern (Hübener bei Nees II. 34). bei Carlsruhe und Ettlingen (Al. Braun ebendaselbst), sowie bei Durlach auf Kiesboden (derselbe in Nees III. 547.)

β. * exigua rupestris. Bei Schriesheim (Zeyher bei Nees II. 34); bei Baden unweit der Balgener Thongrube (im April mit Früchten), auch an der Schlossgartenmauer bei Carlsruhe (im Mai mit Perianthien) ferner auf den Lösshügeln bei Durlach, am Standorte der Funaria Muhlenbergii. (Al. Braun bei Nees II. 34 und III. 547). In den Stadtgräben von Ueberlingen an Molassesandsteinfelsen, zum Theil auf einer Unterlage von Gymnostomum tenue, hier sowohl mit männlichen Blüthen und Kelchen und im März (1867) mit ausgetretenen Früchten (Jack). Auf tertiärem Muschelsandstein an der Dammmauer bei Constanz (Leiner). Crypt. Bad. Nro. 791. — G. und Rab. Hep. eur. Nro. 314.

β. * * gracillima. Auf verwittertem Molassesandstein und an sandigen Wegrändern um Salem, auch mit Früchten. (G. et Rab. Hep. eur. Nro. 220).

γ. badensis Gottsche.

Bildet auf Kalksinterablagerungen, an wassertriefenden Molassesandsteinfelsen in den Stadtgräben bei Ueberlingen grosse, dunkelgrüne flache Ueberzüge, welche immer reichlich männliche Blüthen und Kelche tragen. Letztere fruc-

tificiren den ganzen Sommer hindurch. Sie unterscheidet sich von den übrigen Formen dieser Art durch zartere Textur der Kelche und Blätter, welch letztere, sowohl Hüll- als Stengelblätter viel seichter ausgerandet und deren kurze Blattlappen abgerundet sind, wodurch sie sich einzelnen Formen der Jg. Mülleri mehr nähert. Rabenh. Hep. eur. Nro. 95.

var. b. cum amphigastris, Mülleri.

(Jg. Mülleri N. ab E. in Synops. pag. 99 und 677. Vergl. hierüber noch bei G. und Rab. Hep. eur. Nro. 240.

Liebt vorzugsweise schattige Stellen an Kalkfelsen, kalkhaltenden Molassesandsteinfelsen oder Erde in Hohlwegen, Schluchten und an Waldgräben der Ebene, wo sie oft quadratfussgrosse Ueberzüge von 1 bis mehreren Linien Höhe, zuweilen aber über zollhohe Polster von grüner Farbe bildet. Sie trägt fast immer reichlich Kelche, welche im April und Mai ihre Früchte zur Reife bringen. Die männlichen Blüthen bilden für sich besondere, grosse flache Rasen und finden sich gewöhnlich an mehr trockenen Stellen.

Herr Professor Bischoff sammelte sie 1828 im Gorksheimerthale bei Weinheim, Zeyher bei Leimen, Schriesheim und Nussloch, Hübener am Wolfsbrunnen bei Heidelberg, (Vrgl. Nees II. 12), Al. Braun bei Carlsruhe, Dr. Schmidt und Bausch bei Ettlingen. Leiner und ich fanden sie bei Seebruck, sowie im Wutachthale bei Stühlingen, wo sie auf feuchtliegenden Kalkfelsen sehr üppig gedeiht. Ebenso reichlich fand ich sie an Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch.

Allgemein verbreitet ist sie auf unserer kalkhaltenden Molasse um Salem und Ueberlingen, sowohl auf verwittertem Molassesandstein oder sandigem Boden, als auch an Molassesandsteinwänden; ausserdem auch an Nagelfluhfelsen in der Umgebung des Schlosses Heiligenberg.

Je mehr Feuchtigkeit der Standort bietet, desto kräftiger und grösser wird die Pflanze, während sie an trocknen Molassesandwänden zuweilen in kleinen ganz flachen Räschen (δ pumila) jedoch auch dann noch reichlich mit Kelchen auftritt. Crypt. Bad. Nro. 476. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 148. 227. 395.

In einem Hohlwege eines Fichtenwaldes bei Salem, wo neben senkrechten Molassesandsteinwänden, welche mit gewöhnlicher Jg. Mülleri überkleidet sind, sich eine weniger steile Wand befindet, welche theilweise mit Erde überdeckt ist, findet sich eine interessante Form:

attenuata gemmipara. Die Stämmchen derselben sind am Ende aufgerichtet und mit einer dreifachen Reihe anliegender Blätter bekleidet, wovon die oberen Keimkörner tragen. Nach Nees v. E. (Hep. eur. II. 22) sollen sich bei Jg. Mülleri keine Keimkörner finden. Rab. Hep. eur. Nr. 97.

Die Jg. Mülleri lässt sich immer ganz leicht an ihren stets, auch bei den kleinern Formen vorhandenen Unterblättern erkennen, welche leicht aufzufinden sind, wenn man ein kleines Zweigchen, ob mit Kelch oder steril, an der Spitze mit der Pincette fasst und auf der untern Seite mit einem Messerchen von der Spitze rückwärts fährt. Bringt man nun das Abrasirte mit Wasser unter das Mikroscop, so ist man immer sicher, einige Unterblätter zu finden, deren oft bizarre Formen diese Pflanze von andern sicher unterscheiden lassen.

34. Jg. inflata Huds.

Diese häufig verkannte Ari bildet dichte flache Rasen von dunkelgrüner, oft fast schwärzlicher Farbe und wurde bis jetzt nur an wenigen Stellen im Schwarzwalde aufgefunden. Die Form

β. subaggregata fand ich in einem Rasen bei Jg. Taylori, welchen Herr Kreisgerichtsrath Sauerbeck am Wildehornsee bei Herrenwies gesammelt hatte. In reich-

licher Menge sammelte ich sie auf der Höhe der Hornisgründe hier auf mooriger Erde an Gräben, im Mai 1862 mit einzelnen Kelchen. Crypt. Bad. Nro. 790.

γ. laxa entdeckte Herr Professor Braun (siehe bei Nees II. 45) am Mummelsee. Ich sammelte sie daselbst mit männlichen Blüthen spärlich auf morschem Holze, reichlich dagegen am Ufer des See's, unmittelbar am Wasser, wo sie auf kiesiger Erde zum Theil handgrosse dunkelbraune sterile Rasen bildet, sich häufig noch auf grössern Sandsteinbrocken flach und fest auflegt. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 311.

Eine grüne zarte Form sammelte ich auch an den Felsen bei den Wasserfällen von Allerheiligen.

Ein, mit der Bezeichnung von Jg. inflata, an Sandsteinen bei Heidelberg gesammeltes, in mehreren Herbarien befindliches Lebermoos gehört zu Jg. acuta und jenes von Zeyher, am gleichen Standorte gesammelt, zu Sarcoscypus Funkii (Nees II. 51.)

35. Jg. orcadensis Hook.

Diese seltene Art wurde von Al. Braun zwischen feuchten Steinen auf den Hornisgründen entdeckt (Nees II. 54). Ich fand sie am Mummelsee an Quarzsandsteinfelsen nächst dem Blockhause, wo sie sehr spärlich in ganz lockern, bräunlichen Rasen, meist jedoch nur in einzelnen Stämmchen, gemengt mit Jg. minuta, zwischen oder auf Laubmoosen wächst. Sie geht daselbst zum Theil in die Form

δ „mit Keimkörnerhäufchen an den Spitzen der Blattzähne."

über.

Reichlicher fand ich diese Art und mehr von grünlicher Farbe auf feuchten Gneisfelsen im Zastlerthale am Feldberge bei circa 3000' u. m., wo sie ganz lockere, von Laubmoosen durchwachsene, 2 bis 3 Zoll hohe Rasen bildet. Sie ist

hier mit der bräunlichen, durch ihre dunkelbraunen Keimkörnerhäufchen, am Ende des fadenförmigen, aufgerichteten Stämmchens, auffallenden Form

ε. attenuata, gemengt. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 399.

Kelche fand ich bei dieser Art nicht.

36. Jg. ventricosa Diks.

Wächst in flachen dichten Rasen von grüner Farbe an Felsen, sowie auf sandig-thoniger Erde sowohl in der Ebene wie in gebirgiger Lage. Sie trägt meistens männliche Blüthen und Kelche und zeichnet sich besonders durch die an den Zipfeln der endständigen Blätter fast immer vorhandenen grünen (nicht gelben) Keimkörnerhäufchen aus.

Als zur Form

α. conferta gehörend, bezeichnete Nees v. E. Pflanzen, welche Zeyher im Juli 1832 am Wolfsbrunnen bei Heidelberg sammelte. Ich fand diese Art zunächst der Schlossruine und beim sog. Felsenmeere daselbst; die Herren Dr. Schmidt, Seubert und Bausch sammelten sie bei Baden und Geroldsau. Ausserdem fand ich sie auf sandiger Erde auf der Höhe der Hornisgründe, hier im Juli 1865 mit ausgetretenen Früchten, ferner beim Mummelsee an Quarzsandsteinfelsen und auf kiesiger Erde, im Mai 1862 gleichfalls mit reifen Früchten, dann an Felsen bei Allerheiligen, Menzenschwand, Seebruck und Tiefenstein. Bei Salem findet sie sich reichlich an der Seite eines sandigen Hohlweges am nördlichen Rande eines Waldes. Rabenh. Hep. eur. Nro. 185 A. und B.

37. Jg. porphyroleuca N. ab E.

Lebt vorzugsweise auf morschen Baumstrünken, auf abgestorbenen Laub- und Torfmoosen, auch auf mooriger Erde. Man findet sie in der Ebene, hauptsächlich aber in gebirgiger Lage, wo sie an feuchten schattigen Stellen wohl überall zu Hause ist. Je nach dem Standorte wechselt

sie Grösse, Form und Farbe. Die Stengel sind 1 Linie bis ½ Zoll lang. Die grösste Länge erreichen sie, wo sie mit Laubmoosen gemengt auftreten, in welchem Falle die reiche Bewurzelung, die bei den, in flachen Rasen wachsenden Stämmchen der ganzen Länge nach auftritt, am obern aufgerichteten Ende dann fehlt. Sie hat entweder in allen ihren Theilen eine röthliche Farbe oder es sind nur die Kelche oder selbst nur die Stengel roth, zuweilen ist auch ihre Farbe durchweg grün. Man findet häufig männliche Blüthen und Kelche, sowie keimkörnertragende Formen, welch letztere vorzugsweise auf Baumstrünken leben. Al. Braun fand diese Art (vergl. Nees II. 83) in der Form

A 2 β 2 rubriflora auf faulen Stämmen am Mummelsee und eine männliche sehr laxe Form

B γ laxa auf dem Feldberge. Ich fand sie in den verschiedensten Formen, in der Umgebung des Mummelsee, bei Triberg, allenthalben am Feldberge und dessen Einschnitten sowie in den südlichen Schwarzwaldthälern; ferner in Waldungen bei Salem und Heiligenberg.

Ich habe, da mir nicht möglich ist, einen specifischen Unterschied zwischen Jg. ventricosa und porphyroleuca herauszufinden, alle jene, durchaus grünen, an Felsen oder Erde wachsenden Pflanzen, zu ventricosa, die übrigen, welche ganz oder theilweise rothe Farbe zeigen, und auf vegetabilischer Unterlage wachsen, zu Jg. porphyroleuca gebracht. Es gelang mir auch nicht, all die mannigfaltigen Formen der letztern, bei den in der Synopsis Hepat. genannten Formen unterzubringen. Vergleiche noch bei G. und Rab. Hep. eur. Nro. 288.)

38. Jg. alpestris Schleich.

Gehört fast nur den Gebirgen an, wo sie an Felsen oder auf kiesiger Erde an Waldwegen und Waldabhängen lebt. Sie bildet meist flache, dicht verwobene, oft quadrat-

fussgrosse Rasen. Unter Laubmoose gemengt wird sie zarter, steigt mit denselben in die Höhe und es erreichen dann die Stämmchen über Zolllänge. An zeitweise der Sonne zugänglichen Stellen sind die Rasen mehr oder weniger bräunlich bis dunkelbraun, an schattigen Stellen durchaus grün. Man findet bei dieser Art selten Kelche dagegen fast überall männliche Blüthen und Keimkörner. Die Form

α. latior fand Herr Professor Braun an feuchten Steinen am Mummelsee (bei Nees II 107). Ich sammelte sie daselbst in grossen, theils grünen, theils braunen flachen Ueberzügen auf den Quarzsandsteinfelsen, welche zunächst dem Ausflusse des See's an dessen Ufer liegen und zwar hier mit männlichen Blüthen und Keimkörner. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 304.

Ferner fand ich sie in ähnlichen Rasen und mit Jg. barbata var. quinquedentata gemengt, beim Triberger Wasserfalle. Reichlich gedeiht sie auf nasser kiesiger Erde auf der Ost- und Südseite des Feldberges, und zwar fand ich sie daselbst, wiewohl nicht unter 3000' Höhe, in grünen und braunen flachen Rasen und mit Kelchen, am Waldwege welcher aus dem Bärenthale nach dem Feldbbergerhofe führt. Am gleichen Standorte finden sich, mit Laubmoosen gemengt, zarte hellgrüne Formen mit männlichen Blüthen und Keimkörnern. Am Wege, welcher von Menzenschwand nach der Höhe des Feldberges führt, zunächst am Rande des Waldes, wo dieser beginnt, sammelte ich grosse Rasen mit Kelchen und männlichen Blüthen.

Ausnahmsweise fand ich diese Art auch auf trockner, sandiger Erde, am Rande eines Waldes zwischen Salem und Heiligenberg bei circa 1800' Höhe, hier in grossen, grünen oder wenig bräunlichen Rasen mit männlichen Blüthen in Gesellschaft von Jg. exsecta und Scapania curta.

γ. minor sammelte ich in dunkelbraunen kleinen Rasen

am Seebuck des Feldberges; hier sowohl auf Erde, als auch in Gesellschaft von Andraea petrophila und Gymnomitrium concinatum an Gneisfelsen, zum Theil auch mit Keimkörner.

Die meist braune Färbung dieser Art, welche deren nächsten Verwandten abgeht, die vielgestaltige Bucht der Blätter, deren Lappen sich beim Trocknen rasch einwärts schlagen und die meist vorhandenen braunen Keimkörner an der Spitze der obern Blätter geben zur Erkennung dieser viel verkannten Pflanze die nächsten Andeutungen. An den kurzen kelchtragenden Stämmchen vom Feldberge fand ich 2 bis 3 zum Theil ansehnliche Unterblätter.

39. Jg. bicrenata Lindbg.

Wächst trupp- oder heerdenweise, zum Theil auch in kleinen Häufchen auf sandig-thonigem Boden der Ebene an Wegen, Hohlwegen und Gräben der Wälder. Die Farbe der Pflanze ist ein mattes Grün. Sie ist noch ausgezeichnet durch die, immer reichlich vorhandenen, verhältnissmässig grossen Kelche, welche meist dicht beisammen stehen.

Die gewöhnliche Form sammelte Zeyher im April 1832 bei Nussloch, v. Martius bei Mannheim (siehe bei Nees II. 121), Leiner bei Constanz. Ich fand sie nur um Salem, übrigens da in oder am Rande verschiedener Waldungen, immer reichlich mit Kelchen und vom Mai bis November mit ausgetretenen Früchten; zuweilen mit Jg. intermedia und Jg. ventricosa gemengt. Crypt Bad. Nro. 789.

β. gracilescens fand Zeyher mit der gewöhnlichen Form bei Nussloch (Nees II. 121).

γ. minor gemmipara fand ich auf trocknen Waldwegen bei Salem. Die reichlich vorhandenen Keimkörner bilden an der Spitze der zierlichen kleinen Pflänzchen dunkelrothe Köpfchen. G. et. Rab. Hep. eur. Nro. 310.

Die Jg. bicrenata unterscheidet sich von der, ihr so nahe verwandten Jg. intermedia durch den eigenthümlichen

Geruch, wenn man sie (frisch oder aufgeweicht) zerdrückt und durch die Beschaffenheit des Blattnetzes, das wie getropft erscheint.

40. Jg. intermedia Lindbg.

Scheint nur der Ebene anzugehören und wenig verbreitet zu sein. Herr Professor Seubert sammelte sie bei Ettlingen.

Ich fand sowohl die Form

α. minor als *β.* major, letztere auch mit rothem Kelchsaume, auf sandiger Erde an Waldwegen um Salem, wo sie an Stellen, welche zeitweise von der Sonne getroffen werden, einen, bei trockner Witterung kaum sichtbaren zarten grünen Ueberzug bildet, an welchem bei näherer Betrachtung die immer vorhandenen aufgerichteten Kelche, bei welchen ausgetretene Früchte das ganze Jahr hindurch zu finden sind, die Pflanze erkennen lassen. Etwas kräftiger findet sie sich auf schattigen grasigen Waldwegen. Keimkörnertragende Pflanzen finden sich gewöhnlich mit dem übrigen gemengt.

Crypt. Bad. Nro. 788.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 312.

41. Jg. arenaria N. ab E.

Wurde von Hübener im Schwetzinger Gemeindewald entdeckt und in seinen Hepat. german. vertheilt. Im Zeyher'schen Herbar findet sie sich von derselben Localität mit Jg. Starkii gemengt.

b. Foliis pluridentatis incisisve.

42. Jg. incisa Schrad.

Liebt vorzugsweise Gebirgsgegenden, wo sie, in feuchter Lage, auf alten morschen Baumstrünken grosse dichte Rasen oder Polster von hellgrüner oder blaugrüner Farbe bildet. Weniger häufig findet man sie an Felsen, auf kiesiger oder sandiger Erde, zuweilen auch auf abgestorbenen Torfmoosen. In der Ebene tritt sie seltener und spärlich

auf. Man findet gewöhnlich überall Kelche und diese bringen ihre Früchte im Mai zur Reife, dagegen finden sich selten männliche Blüthen.

α. compacta sammelte Zeyher beim Wolfsbrunnen bei Heidelberg, Dr. v. Leonhardi am Gaisberg, Bischoff am alten Wege über die Sternschanze, Professor Seubert zwischen Laubmoosen auf feuchtem Holze bei Allerheiligen.

Ich fand sie auf den Hornisgründen und in der Umgebung des Mummelsee, an letzterem Orte, ausser auf morschem Holze häufig auf Felsen überall reichlich fruchtend; ferner in grossen blaugrünen Rasen, aber arm an Kelchen auf nasser kiesiger Erde am Wege vom Mummelsee nach der Höhe, auch auf abgestorbenen Sphagnen am Ufer des See's; ferner bei Ottenhöfen am sog. Edelfrauengrab, gleichfalls auf Torfmoosen; bei den Wasserfällen von Allerheiligen an Felsen, sowie auf morschem Holze beim Triberger Wasserfalle und im Höllenthal nächst dem Gasthof zum Sternen.

Reichlich ist sie am Feldberge zu Hause, wo ich sie auf morschem Holze am Feldsee, Titisee, im Bärenthale, am Wege nach Menzenschwand, am Seebuck, selbst auch da mit Kelchen und bei der St. Wilhelmshütte auffand; ausserdem bei Seebrnck und St. Blasien sowie im Wuttachthale. Am Wolfsbühl bei Hüfingen sammelte sie Herr Oberlehrer Brugger.

In der Ebene bei Constanz fand sie Herr Leiner unter Scapan. memorosa gemengt. Ebenso spärlich sammelte ich sie bei Salem auf einem sandigen Wege am Nordrande eines Waldes zwischen Jg. hyalina und Scapania curta. Die Form

β. elongata bildet sich, wo die Pflanze zwischen feuchte Laubmoose geräth. Ich sammelte solche am Triberger Wasserfalle, am Titisee und im Finsterhölzle des Bärenthales.

γ. granulifera ist nicht selten bei der gewöhnliche

Form zu finden, so beim Mummelsee auf Felsen, auf der Höhe des Feldberges auf morschem Holze und in der Ebene bei Salem auf sandiger Erde. Pflanzen mit männlichen Blüthen sammelte ich am Mummelsee, hier sowohl auf Felsen als auch auf morschem Holze.

Diese schöne Art kommt sehr häufig mit einer Menge anderer Lebermoose gemengt vor. Sie ist übrigens immer leicht kenntlich an der dunkeln, blaugrünen Farbe, sowie an den unsymetrisch ausgeschnittenen und verschiedenartig gezähnten Blättern, welche unter dem Mikroscope bei durchfallendem Lichte eigenthümlich dunkelgefleckt erscheinen.

Crypt. Bad. Nro. 787.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 228.

C. BARBATAE.

§ *1. Examphigastriatae.*

43. Jg. Helleriana N. ab E.

Nach Hübener (Hepat. germ. p. 131) im Schwarzwalde des Badener Oberlandes von Herrn Professor Braun gefunden.

44. Jg. minuta Crantz.

Gehört zu den weniger verbreiteten Bewohnern gebirgiger Gegenden, wo sie selten in selbstständigen Rasen, sondern meist mit andern Lebermoosen gemengt auftritt und hauptsächlich Felsen, auch zuweilen nackte Erde bewohnt. Sie ist von gelblicher, dunkelgrüner oder brauner Farbe.

1 fasciculata sammelte Hübener mit Kelchen im Odenwalde (ob in Baden?), Zeyher gleichfalls mit Kelchen am Wolfsbrunnen bei Heidelberg.

2 protracta ist die gewöhnlich auftretende Form, welche sich fast nur steril findet und deren verschiedene, in der Synops. Hepat. genannten Abänderungen häufig gemengt erscheinen, so auf Sandsteinfelsen in der Schlucht beim Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Hübener bei Nees II.

444, Bischoff, Zeyher), auf gleicher Unterlage am Felsenmeere mit Jg. exsecta gemengt (Jack), am Krotenfels hinter Geroldsau zwischen Cynodontium polycarpum (Bausch) auf den Hornisgründen (Al. Braun bei Nees III. 529 und Jack). Am Mummelsee überzieht sie Quarzsandsteinfelsen in Gesellschaft anderer Lebermoose, in dünnen, flachen, lockern Räschen und findet sich selbst noch auf kiesiger Erde am Ufer des See's (Jack). Sie findet sich ferner beim Triberger Wasserfalle (W. Baur und Jack); in der Umgebung des Feldberges; an Gneisfelsen beim Titisee und im Bärenthale sowie auf Erde vom Wege nach Menzenschwand nach dem Feldbergerhofe (Jack); ferner bei Bernau (Gerwig) und im Albthale bei St. Blasien (Leiner und Jack). Am Mummelsee sammelte ich diese Form einmal mit männlichen Blüthen.

β. * cirrifera fand Al. Braun „auf dem Schwarzwalde“ (siehe bei Nees I. 257).

§ 2. *Amphigastriatae.*

45. Jg. barbata Schreb.

A. Jg. barbata var. attenuata Mart.

Ueberzieht in dünnen lockern Rasen morsche (an der Erde liegende) Nadelholzstämme in Gebirgswaldungen. Seltener findet sie sich auch an Felsen oder auf Moorboden. Herr von Zwack sammelte sie auf dem Gipfel des Altkönigs (bei Heidelberg?), die Herren Bausch, Seubert und Dr. Schmidt bei Baden, Al. Braun am Badener Berge und auf der Badener Höhe bei Baden, ferner in Torfwasser auf dem Kniebis in die Form β übergehend (Nees II. 165), ausserdem bei Griesbach. Ich fand sie auf der Höhe der Hornisgründe an einem Moorgraben, dann beim Mummelsee sowohl auf morschem Holze als auch an Felsen. Reichlicher findet sie sich am Feldberge, wo sie feuchtliegende morsche Stämme, in Gesellschaft von Scapania umbrosa, oft in ziemlicher Ausdehnung überzieht. Ich sammelte

sie daselbst im obersten Theile des St. Wilhelmthales, ferner beim Feldsee, sowie auf der Südseite gegen Menzenschwand und selbst noch am Seebuck; ausserdem mit Leiner auf morschem Holze bei Seebruck nächst St. Blasien, hier mit männlichen Blüthen. G. et Rab. Hep. eur. Nr. 351.

β. gracilis fand Al. Braun zwischen Dicranum glaucum bei Baden (Nees II. 165). Ich sammelte sie mit der gewöhnlichen Form an Felsen beim Mummelsee, mit männlichen Blüthen. Kelche konnte ich bei dieser Pflanze, welche sich durch die, fast immer vorhandenen, gerade aufgerichteten fadenförmigen Sprossungen auszeichnet, keine finden.

B. Jg. barbata var. Floerkii N. ab E.

Lebt nur auf den Höhen des Schwarzwaldes, wo sie auf mooriger Erde, je nach der Beschaffenheit des Standortes in den verschiedenartigsten Formen auftritt. Sie bildet sowohl ganz flache dichte, als auch hohe lockere, hell- bis dunkelgrüne oder braune Rasen, oder vegetirt unter Laubmoose gemengt. Folgende, der in der Synops. Hep. aufgezählten Formen sind in unserm Gebiete aufgefunden:

I. densifolia.

A. major.

β. 1 arcuata. Herr Professor Braun entdeckte sie an feuchten Wegrändern auf den Hornisgründen und auf dem Wege dahin auf Torfmooren zwischen Sphagnum mit Jg. orcadensis (vergl. Nees II. 172); ich sammelte sie auf der Höhe der Hornisgründe, wo sie an Erdeinschnitten auf sandigem moorigem Boden grosse, dichte, niedergedrückte Rasen von grüner oder brauner Farbe bildet.

Crypt. Bad. Nro. 786. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 248.

β. 2 laxa fand ich unter der vorigen Form am gleichen Orte.

γ. nigricans. Auf den Mooren des Schwarzwaldes (Al. Braun bei Nees II. 172). Ich fand sie auf den Hornisgründen mit β 1 arcuata, wo sie an trocknen lichtern Stellen aus dieser hervorgeht.

II. squarrosa.

α. fasciculata fand Al. Braun im Juli 1823 am Feldsee; ich sammelte in 2 Zoll hohen dichten grossen Rasen am Seebuck des Feldberges. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 431.

β. Naumanniana fand ich auf dem Feldberge, sowohl am Seebuck daselbst als auch zwischen Torfmoosen auf der Südseite gegen Menzenschwand.

Eine schöne Form, ausgezeichnet durch ihre Grösse und durch die tiefen Einschnitte zwischen den lancettlichen Blattlappen, sowie durch die zusammengezogene Blattbasis, sammelte ich in Moortümpeln, welche ganz davon erfüllt waren, im Walde nächst dem Ufer des Mummelsee; sie bildet daselbst 3 bis 4 Zoll hohe, ganz untergetauchte schwammige Rasen.

G. et Rap. Hep. eur. Nro. 349.

C. Jg. barbata var. collaris N. ab E.

wurde von Nees v. Esenbeck's Bruder (siehe bei Nees II. 182) bei Basel aufgefunden. (Ob auf badischem Gebiete?)

Eine, als Jg. barbat. var. collaris bezeichnet, in Bischoff's Herbar befindliche und von Herrn Al. Braun am Feldberge gesammelte Pflanze gehört zu B var. Flörkii; ebenso jenes, von Zeyher (dessen Herbar) bei Schriesheim gesammelt und als Jg. collaris bezeichnete Lebermoose zu Jg. barb. var. Schreberi.

D. Jg. barbata var. lycopodioides N. ab E.

Ich fand diese Varietät, am 14. Septbr. 1865, mit Kelchen und männlichen Blüthen, am Seebuck des Feldberges bei 4300' Höhe. Sie überzieht daselbst in schattiger feuchter Lage die obere flache Seite von Gneisfelsen in oft

mehreren quadratfussgrossen lockern Rasen von freudig grüner oder bräunlicher Farbe.

Die Angabe von Nees von E. (dessen Naturgesch. d. e. L. II. 186), Herr Professor Braun habe diese Varietät in der gewöhnlichen und in der krausen Form bei Carlsruhe aufgefunden, beruht auf einem Irrthume.

E. Jg. barbata var. Schreberi N. ab E.

Findet sich vereinzelt in der Ebene, auf nackter Erde an Waldwegen oder Hohlwegen in flachen lockern Ueberzügen. Ueppiger gedeiht sie in gebirgiger Lage an trocknen Felsen in feuchter Atmosphäre, auf welchen sie zuweilen grosse Flächen überzieht. Herr Zeyher sammelte sie bei Schriesheim und an Felsen bei Heidelberg (Nees II. 191), Al. Braun bei Mühlburg, Dr. Schmidt bei Schwetzingen, Grünwettersbach und auf den Hornisgründen. Ich fand sie an Granitfelsen bei Sasbachwalden nächst Achern mit Kelchen und mit Apotheker Leiner, gleichfalls an Granit bei Seebruck und im Albthale bei Tiefenstein. Um Salem findet sie sich vereinzelt und spärlich auf feuchten Waldwegen. An Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch, zunächst beim Schlösschen Brunnen fand ich Jg. barbata var. Schreberi mit männlicher Inflorescens. Vergleiche hiezu Nees von E. Naturgesch. d. e. L. (II 194) und G. et Rab. Hep. eur. Nro. 235.

F. Jg. barbata var. quinquedentata N. ab E.

Bewohnt vorzugsweise gebirgige Gegenden, namentlich die Schwarzwaldthäler, wo sie Felsen, in feuchter Lage, in meist grossen, dicht verwobenen Rasen überzieht. Seltener findet sie sich in der Ebene, in schattigen Hohlwegen oder an Waldwegen auf nakter Erde. Man findet bei ihr häufig männliche Blüthen und Kelche. Sie wurde gefunden bei Schriesheim (Hübener, Zeyher), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Zeyher, Seubert), bei Schwetzingen (Zeyher),

Geroldsau (Seubert, W. Baur); ferner in der sog. Gaishöhle bei Sasbachwalden nächst Achern auf Granit, hier mit männlichen Blüthen und im Mai 1862 mit ausgetretenen Früchten, sowie an Felsen beim Triberger Wasserfalle (Jack). Im Höllenthale sammelte sie Al. Braun.

Auf dem Feldberge fand ich sie an Gneisfelsen am Seebuck, selbst da mit Kelchen und männlichen Blüthen, ferner auf gleicher Unterlage in den Seitenthälern des Feldberges; am Feldsee, im Zastler- und Bärenthale, hier im sog. Finsterhölzle einmal auf morschem Holze und an Granitfelsen im Werra- und Albthale. Zwischen Salem und Heiligenberg bei 1800' ü. M. fand ich dieses Lebermoos auf nackter Erde in einem Hohlwege, in flachen lockern Rasen mit männlichen Blüthen und Kelchen und im Mai 1861 mit ausgetretenen Früchten. Crypt. Bad. Nro. 566.

Eine sehr schöne Form in dichten 1 bis 1½ Zoll hohen Rasen sammelte ich an Gneisfelsen am Seebuck des Feldberges.

An Kalk- und Molassesandfelsen konnte ich diese Varietät von Jg. barbata bis jetzt nicht finden.

46. Ig. setiformis Ehrh.

Wurde von Thierarzt Engesser „unter Laubmoosen auf dem Schwarzwalde“ aufgefunden und mir mitgetheilt.

§ *4. Bicuspides.*

* Amphigastriatae.

47. Ig. Starkii Herb. Funk.

Bildet meist dunkelbraune bis fast schwärzliche kleine Rasen oder Polster und lebt auf sandiger Erde in Wäldern. Die Form

β procerior sammelte Herr Geheimerath Zeyher im Oktober 1832 unter Cenomyce rangiferina bei Nussloch bei Nees II 224), ausserdem mit Jg. arenaria gemengt im Schwetzinger Gemeindewalde.

β * propagulifera fand Herr Professor Al. Braun auf dem Donnersberge „als einem Ueberzug erstorbener Moose.“ (Nees II 225).

In der Umgebung von Salem findet sich diese Art in den beiden genannten Formen am Saume von Fichtenwäldern, gewöhnlich an trocknen sandigen Stellen, welche von der Abendsonne getroffen werden und zwar am schönsten und reichlichsten am Grunde von Fichtenstämmen selbst. Es finden sich hier männliche Blüthen und meist reichlich Kelche, sowie fast den ganzen Sommer über ausgetretene Früchte.

Die Keimkörner tragenden Pflänzchen treten immer an Stellen auf, an welchen das Lebermoos in kleine Vertiefungen des Bodens geräth, wo die Sonne nicht hingelangt und mehr Feuchtigkeit vorhanden ist. An solchen Stellen hat die sonst dunkelbraune Pflanze eine grüne Farbe.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 356.

** Examphigastriatae.

48. Ig. divaricata Engl. Bot.

In zarten grünen bis bräunlichen Ueberzügen auf und am Rande von Waldwegen und Hohlwegen, an lichtern Waldstellen.

α laxa sammelte Zeyher bei Heidelberg. Um Salem findet sie sich zerstreut in Wäldern, hier sowohl mit männlichen Blüthen und Kelchen als auch fast das ganze Jahr hindurch mit entwickelten Früchten. Crypt. Bad. Nro. 565.

Rab. Hep. eur. Nro. 129.

β filiformis fand ich, mit Kelchen, am Rande eines Torfgrabens bei Salem.

γ globulifera sammelte Herr Professor Braun im Hardtwalde bei Carlsruhe (Nees II. 243). Um Salem findet sie sich mit der gewöhnlichen Form. Einmal entwickelten

sich solche Keimkörner an der gewöhnlichen Pflanze erst unter der Glasglocke.

δ rubriflora. Auf einem Waldwege bei Salem.

49. Ig. catenulata Hübener.

Lebt sehr vereinzelt in Waldungen der Ebene und den Höhen auf morschen Nadelholzstrünken, auf denen sie dünne, mattgrüne oder bräunliche zarte Ueberzüge bildet. Zeyher sammelte sie (als Jg. curvifolia) bei Heidelberg, Al. Braun am Mummelsee und bei Herrenwies bei Baden (Nees II. 248), Sickenberger bei Kirchzartn.

Ich fand diese Art auf morschen Strünken beim Mummelsee, hier mit männlichen Blüthen, dann bei Allerheiligen; ausserdem im Höllenthale bei Freiburg, sowie bei Seebruck. Pflanzen mit männlichen und weiblichen Blüthen sind auch spärlich mit Dicranodontium longirostre gemengt, welches Herr Oberbaurath Gerwig bei Bernau und Präg (Crypt. Bad. Nro. 725) sammelte.

Ueppiger gedeiht diese Art auf Moorboden der Hornisgründe, wo sie dicht verfilzte bis 2 Linien dicke, grosse, braunrothe Rasen bildet oder auch mit Sphagnoecetis communis oder Jg. setacea gemengt, lebt. Bei den Exemplaren von diesem Standorte fand ich ebenfalls männliche Blüthen, aber keine Kelche, auch zeichnen sich die Pflänzchen durch etwas kleinere, dem Stengel mehr anliegende Blätter aus.

Eine, sich durch Kleinheit und weitläufige Stellung der Blätter auszeichnende Form, sammelte ich, mit Kelchen und männlichen Blüthen, neben Scapan. umbrosa auf morschem Holz am Feldberge bei etwa 3800'. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 433.

Die männlichen Blüthen, welche Nees von Esenb. (vergl. dessen Naturgesch. d. e. L. II 250) nicht gesehen hatte, finden sich am Hauptstamme und den Aesten, bei letztern

gewöhnlich an den Stellen, wo sie sich am Stamme abzweigen, in dichten Kätzchen. Die Hüllblätter sind doppelt so gross als die Stengelblätter; sie haben an ihrer obern Seite einen dritten Zahn, zuweilen noch ein viertes kleines Zähnchen und bergen je eine rundlich-ovale kurzgestielte Antheridie. Vergleiche noch G. et Rab. Hep. eur. Nro. 433. mit Abbildung eines Fruchtastes und eines Astes mit männlichen Blüthen, an welchen Herr Dr. Gottsche die Anwesenheit von Amphigastrien nachgewiesen hat.

50. Ig. bicuspidata L.

Ist im ganzen Gebiete verbreitet, sowohl in der Ebene, wie in gebirgiger Lage. Sie lebt auf nackter Erde an Waldwegen oder Gräben, sowie auf morschen Baumstrünken in Wäldern. Man findet sie ebensowohl auf abgestorbenen Torfmoosen sowie auf Moorboden an Gräben auf Torfmooren, selbst noch an quarzigen Felsen.

(An Kalkfelsen und an unsern kalkigen Molassesandfelsen sah ich sie nicht.)

Sie bildet meist dünne, bis handgrosse, sattgrüne oder röthliche Ueberzüge, durchzieht andere Leber- und Laubmoose und zeichnet sich durch die, fast immer reichlich vorhandenen, aufrechten, kantigen, verhältnissmässig langen nach oben dünner werdenden Kelche aus, welche ihre Früchte im April zur Reife bringen.

A α vulgaris findet sich auf thonigem Waldboden der Ebene; so bei Heidelberg (Zeyher, Bischoff), bei Ochsenbach, Nussloch, Durlach und Langensteinbach (Zeyher). Am Mummelsee auf Quarzsandsteinfelsen und von röthlicher Farbe auf abgestorbenen Torfmoosen am Ufer des See's, hier mit männlichen Blüthen und Kelchen. In Waldungen um Salem auf thonigem Boden an Gräben, von grüner und röthlicher Farbe, ♂ und ♀.

Rab. Hep. eur. Nro. 191 b.

Eine üppige Laubform sammelte ich auf kiesigem Boden

am Wege vom Bärenthale nach dem Feldbergerhofe, mit männlichen Blüthen und Kelchen.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 353.

β rigidula. Bei Schriesheim und Heidelberg (Zeyher, Hübener bei Nees II 257), auf einem trockenen sandigen Waldwege beim Felsenmeere nächst Heidelberg und um Salem auf Erde und morschen Baumstrünken in Wäldern ♂ und ♀ (Jack).

γ uliginosa.

γ α Lammersiana. Im Schwarzwalde mit röthlicher Farbe (Al. Braun in Nees II 258). Ich fand sie in der Umgebung des Feldberges, so am Titisee, Feldsee, im Bärenthale und bei Menzenschwand. Bei Salem an Torfgräben, hier mit Jg. connivens gemengt. Crypt. Bad. Nro. 167. Rabenh. Hep. eur. Nro. 111.

γ β diffusa. „Im Schwarzwalde“ (Al. Braun bei Nees II 258), bei der Heidelberger Schlossruine auf sandigem Waldwege und beim Mummelsee (Jack).

B α conferta. Bei Durlach (Seubert), auf Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee, auf Moorboden am Titisee, sowie auf morschem Holze im Walde zwischen Menzenschwand und dem Feldbergerhofe; ausserdem auf Erde in einem Waldtobel bei Schloss Heiligenberg bei 2400' (Jack.)

α γ ericetorum. An Torfgräben auf dem Regnatshauser Torfmoore bei Salem (Jack.)

δ Brauniana. „Im Schwarzwalde“ (Al. Braun bei Nees II. 260).

51. Ig. connivens Diks.

Bildet blassgrüne zarte lockere Räschen und lebt vorzugsweise auf morschem Holze feuchter dunkler Waldstellen, auch auf mooriger Erde in Torfbrüchen, seltener

an Felsen. Sie gehört ebensowohl der Ebene, wie grössern Höhen an.

Fast immer findet man sie mit männlichen Blüthen und Kelchen, obgleich diese weniger reichlich als bei Jg. bicuspidata, mit welcher sie häufig gemengt auftritt.

α conferta fand ich in der Umgebung des Mummelsee's sowohl auf morschem Holze und Erde, als auch sehr reichlich an Quarzsandsteinfelsen, auf jeder dieser Unterlagen mit Kelchen; bei St. Otilien nächst Freiburg sammelte sie Herr Professor Al. Braun. Ich sah sie ferner auf Moorboden am Titisee, und auf morschem Holze am Seebuck des Feldberges (4300), sowie in der Umgebung von Salem häufig auf morschem Holze in Waldungen.

Die zierliche Form

β laxa findet sich mehr oder weniger überall mit der Form α. Sie ist übrigens vorzugsweise auf Torfbrüchen zu Hause und trägt häufig Kelche. (Nees v. Esenb. bezeichnet sie als steril), Herr Prof. Al. Braun sammelte sie bei Herrenwies. Ich fand sie an Moorgräben auf den Hornisgründen, ferner an Felsen beim Mummelsee, am Titisee, beim Triberger Wasserfalle, selbst noch auf abgestorbenen Laubmoosen am Seebuck des Feldberges. Um Salem findet sie sich zerstreut auf morschem Holze in Wäldern und auf dem Regnatshauser Torfbruche, hier immer mit Kelchen, welche ihre Früchte im Mai reifen.

γ prolifera entdeckte Al. Braun an nackten Baumstrünken der „Badener" Berge (Nees III 565).

Diese Art unterscheidet sich von der, ihr ähnlichen Jg. bicuspidata, ausser durch die Form der Blätter, deren Bucht stumpf und halbmondförmig erscheint und deren beide Spitzen einwärts gebogen sind, hauptsächlich durch die grossen Zellen am Umfange des Stengels, derentwegen

der letztere, bei durchfallendem Lichte, aus einer dunklern Axe und einer helleren Umhüllung zu bestehen scheint.

52. Jg. curvifolia Diks.

Zarte dünne Ueberzüge von grüner, bräunlicher oder braunrother Farbe, nur auf morschen Baumstrünken in Wäldern, vorzugsweise in gebirgiger Lage, seltener in der Ebene. Man findet sie gewöhnlich mit Kelchen. Herr Professor Al. Braun fand sie, im April 1821 auf der Herrenwiese bei Baden (Nees II 278), sowie später auch auf dem sog. Eierkuchenbuckel und der Badener Höhe. Ich sammelte sie bei Allerheiligen, dann im Gebiete des Feldberges, sowie im Höllenthale nächst dem Gasthofe zum Sternen als auch beim Titisee, ausserdem im Finsterhölzle des Bärenthales, sowie nächst dem Wasserfalle bei Fahl im obern Todtnauthale. Herr Apotheker Leiner und ich sammelten sie noch bei Seebruck und Blasiwald unweit St. Blasien.

Sie lebt vereinzelt in den Waldungen um Salem meist in Gesellschaft von Aneura palmata und Lophocolea heterophylla und gedeiht auch auf dem, morsche Strünke bewohnenden Polyporus igniarius. Auf einem morschen Strunke im Walde bei Salem finden sich seit vielen Jahren Rasen dieser Art, mit männlichen Blüthen. (Vergl. Nees v. E. Naturgesch. d. e. L. II 281, „Antheren konnte ich bis jetzt nicht finden.“) Diese männlichen, etwas zartern Pflanzen, in deren Gesellchaft ich übrigens nie Pflanzen mit Kelchen aufgefunden habe, tragen blassgrüne, kurze, keulenförmige Blüthenäste. Ihre dicht anliegenden Perigonialblätter sind grösser, flacher und haben kürzere Cilien, als die gewöhnlichen Stengelblätter, auch sind sie meist am Rande der vordern Hälfte nach gezähnelt. Sie bergen je eine rundlich-ovale kurzgestielte Autheridie.

Die Jg. curvifolia ist, einmal erkannt, immer leicht wieder von den Verwandten, namentlich der Jg. bicuspidata,

welche häufig für jene ausgegeben wird, an dem, zu einer Tasche umgebogenen bauchigen Ventralrand des Blattes und an den langen einwärtsgebogenen Cilien der Blattspitzen zu unterscheiden.

Die in der Synopsis Hepaticar. aufgeführte Form « imbricata wird von Dr. Carrington nach Mittheilung von Herrn Dr. Gottsche (Hedwigia 1866 Seite 10) zu Jg. bicuspidata gebracht und die Form β Baueri als die eigentliche Jg. curvifolia Diks. bezeichnet.

Herr Dr. Gottsche hat auch bei dieser Art, wie bei Jg. bicuspidata und connivens an den Blüthenästen Amphigastrien gefunden, (Vergl. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 232.) Die Eintheilung der Gruppe in Arten „mit“ und solche „ohne Amphigastrien“ hat daher nur mit Bezug auf die sterilen Aeste Geltung.

§ 5 *Aequifoliae.*

Trichophyllae.

53. Jg. setacea Web.

Eines unserer seltensten Lebermoose, wurde von Herrn Professor Braun 1835 auf torfigem Boden an Wegrändern der Badener Höhe und auf den Hornisgründen entdeckt (v. Nees III 566).

Ich sammelte diese Art an Moorgräben auf der Höhe der Hornisgründe, im Mai 1862 mit Perianthien, wo sie dunkelgrüne oder bräunliche, ganz dicht verfilzte, oft mehrere Linien dicke und bis handgrosse Rasen bildet. Zwischen Laubmoosen (Dicranum) werden die Polster lockerer und oft zollhoch. Ausserdem fand ich sie auf morschem Holze spärlich auch an Quarzsandsteinfelsen beim Mummelsee.

Die zarte Pflanze lässt sich, an den 2 bis 3 stumpflichen einwärtsgebogenen Lacinien der Blätter, welche meist aus 2 Zellenreihen bestehen, leicht von der folgenden unterscheiden.

Crypt. Bad. Nro. 785.

54. Jg. trichophylla L.

In Waldungen überall, sowohl der Ebene als der Gebirge. Sie überzieht auf fester Erde leichte Waldabhänge, bekleidet fast jeden morschen Nadelholzstrunk entweder für sich, in gelblichgrünen bis sattgrünen dünnen zarten Ueberzügen oder durchzieht andere, solche Standorte einnehmende Lebermoose, gedeiht selbst sehr gut auf alten Polypor. igniar.

Sie ist ebensowohl auf Felsen in feuchter Umgebung, so auf buntem Sandstein bei Heidelberg, Quarzsandstein am Mummelsee und auf Gneis am Seebuck des Feldberges bei 4300' zu Hause. An Kalkfelsen und an kalkführendem Molassesandstein der Seegegend sah ich sie nicht. Sie trägt überall Kelche, welche ihre Früchte im Mai reifen und ist leicht kenntlich an den 3 bis 4theiligen Blättern, deren borstenförmige Lacinien nur aus einer Zellenreihe bestehen.

Crypt. Bad. Nro. 67.

Sphagnoecetis N. ab E.

55. Sph. communis N. ab E.

α vegetior gehört zu den, in unserm Gebiete seltensten Lebermoosen. Herr Professor Braun fand sie, „mit Perianthien ohne die keimkörnertragenden Triebe“ unter Torfmoos auf den Hornisgründen (Nees II. 454).

Ich sammelte sie daselbst in sterilem Zustand auf moorigem Boden, wo sie theils für sich lockere grüne bis bräunliche Rasen bildet, theils mit Torfmoosen gemengt, lebt.

Crypt. Bad. Nro.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 326.

α * rufa et fusca fand Al. Braun mit Jg. anomala bei Reichenbach im Murgthale und im Mai 1836 auf der Höhe der Hornisgründe (Nees II 454). Auf Letzterer bildet diese Abänderung der Form vegetior, an der Seite von

Erdeinschnitten, Gräben etc., flache gedrungene Rasen von mehr oder weniger rothbrauner Farbe (Jack).

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 326.

β macrior et fructifera.

Auf faulem Holze zwischen der Hornisgründe und dem Hundsbach im Walde, ferner am Mummelsee, sowie (1839) bei Herrenwiese (Al. Braun); im Murgthale (Dr. Schmidt, Bausch).

Ich fand diese Form an den Moorgräben auf der Höhe der Hornisgründe mit Keimkörnern aber ohne Kelche, an Stellen, welche der Sonne nicht zugänglich sind und wo sie sich aus der Form α vegetior entwickelt. Ihr bevorzugter Standort aber sind morsche Baumstrünke in ganz lichten Waldungen oder in Gebüschen, auf welcher Unterlage ich sie im Walde beim Sternen im Höllenthale, am Feldsee nnd am Ufer des Titisee, hier auch mit Kelchen, auffand. Sie findet sich ferner, aber sehr vereinzelt in Waldungen um Salem, wo ich sie auch einmal (Juni 1862) mit schön rothen Perianthien, welche unreife Früchte umschlossen, sammelte. Die Species ist ausgezeichnet durch die runden, concaven Blätter und durch die Maschen des Blattnetzes, welche wie kleine Punkte oder Bläschen mi Parenchym vertheilt erscheinen.

Liochlaena N. ab E.

56. L. lanceolata N. ab E.

Lebt auf verschiedenartiger Unterlage und findet sich sowohl in der Ebene wie in gebirgiger Lage, übrigens immer sehr vereinzelt und selten in grösserer Menge. Sie bildet meist nur kleine sattgrüne Rasen auf nackter Erde, morschen Baumstrünken, Baumwurzeln und Felsen in der Nähe schattiger Waldgräben. Zeyher sammelte sie (1836) im „Odenwalde“, Dr. Ahles an Sandsteinfelsen unter der Molkenkur bei Heidelberg, Al. Braun an feuchten Felsen

bei Antogast (Nees II. 481). Sie wurde noch aufgefunden beim Triberger Wasserfalle (Jack), auf einem faulen Stamme am Feldberge, mit Hypn. fertile (Al. Braun), auf morschem Holze am Feldsee, auf Erde beim Titisee und bei Menzenschwand (Jack); ferner an der Strasse zwischen Bonndorf und Rothhaus, dann bei Seebruck nächst St. Blasien, ausserdem im Wutachthale auf morschem Holze, hier auch mit männlichen Blüthen (Leiner und Jack).

In einem Waldtobel bei Schloss Heiligenberg findet sie sich in Gesellschaft von Calypog. Trichomanis an Erdabhängen und auf morschem Holze. Ich sammelte sie daselbst im Mai 1867 mit männlichen Blüthen und ausgetretenen Früchten.

Diese Art ist an den, fast immer vorhandenen, etwas keulenförmigen, oben eingedrückten und genabelten Kelchen zu erkennen.

Crypt. Bad. Nro. 475.

Lophocolea N. ab E.

57. Loph. bidentata N. ab E.

Ist ohne Zweifel in der Ebene des ganzen Gebietes verbreitet und lebt auf nackter Erde an schattigen feuchten Stellen von Waldrändern oder Gräben, gewöhnlich unter Laubmoose gemengt. Häufig bildet sie aber für sich zarte, sehr lockere Rasen von mehr oder weniger hellgrüner Farbe.

Im Hardtwalde bei Graben (Dr. Schmidt), im Käferthalwalde bei Mannheim (Sauerbeck), bei Daxlanden (Bausch), bei Schriesheim und beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg, sowie an der „Trauerweide bei der Hofapotheke in Carlsruhe, 18. März 1828“ (Zeyher), am Thurmberge bei Durlach (Dr. Schmidt), bei Hüfingen (Engesser, Brugger).

Sehr verbreitet erscheint diese Art nächst dem Schlosse Heiligenberg, hier mit Kelchen, sowie um Salem. Im Schwarzwalde habe ich sie bis jetzt nicht gefunden. Herr

Oberlehrer Brugger sammelte sie bei Hüfingen auf morschen Baumstrünken in mehr gedrängten sattgrünen Rasen. Die Blätter derselben decken sich ziegeldachig und die Unterblätter sind stärker entwickelt als bei der gewöhnlichen laxen und selten fruchtenden Form. Er fand sie mit männlichen Blüthen und Kelchen.

Das äusserst zarte Pflänzchen lässt sich an den lancettlich-pfriemenförmigen Blattlappen und an den pfriemlich geschlitzten Unterblättern erkennen.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 133.

58. Loph. minor N. ab E.

Diese Art gehört, wie es scheint, vorzugsweise unserer kalkführenden Molasse der Seegegend an, wo sie, wie namentlich in der Umgebung von Salem sehr verbreitet ist und zumeist schattige Molassesandwände in 2 bis 3 quadratzollgrossen hellgrünen flachen Rasen überzieht. Häufig findet sie sich auf der Schattenseite sandiger Hohlwege, an Waldwegen und Waldabhängen. Einmal fand ich sie auf einem morschen Strunke in einem Gebüsche bei Salem. Auf Jurakalk sammelte ich sie noch im Walde bei Waldshut und im Wuttachthale. Herr Brugger sandte sie mir von Binningen.

Die Pflanzen der verzeichneten Standorte gehören alle der Form

δ erosa an, welche sich durch die, am Rande der wie ausgefressen erscheinenden Blätter, vorhandenen Keimkörner kennzeichnen. Einmal fand ich bei dieser Form auch junge Kelche, welche sonst bei dieser Art, die an den stark abstehenden gabeligen Unterblättern kenntlich ist, sehr selten auftreten.

Rabenh. Hep. eur. Nro. 159—160.

Loph. Vogesiaca N. ab E.

Hübeners Angabe (in seiner Hepat. germ. pag. 149,

und bei Nees II. 348) dass Herr Professor Al. Braun diese Art im Schwarzwalde aufgefunden habe, beruht wohl auf einem Irrthume, da letzterer sie in seiner Sammlung nicht besitzt.

59. Loph. heterophylla N. ab E.

α communis ist im ganzen Gebiete verbreitet, sowohl in der Ebene wie im Gebirge. Sie bildet meist grosse flache Ueberzüge von blassgrüner oder gelblichgrüner Farbe auf Nadelholzstrünken in Waldungen. Sie siedelt auf der Stirnseite der Strünke frisch abgehauener Nadelholzstämme an und verbreitet sich von da auf alle Theile des vermodernden Strunkes, vegetirt selbst noch üppig auf dem solche Strünke bewohnenden Polyporus igniarius.

Seltener findet sie sich am Grunde lebender Fichten oder auf nackter Walderde. Im Walde beim Mummelsee sammelte ich sie einmal an Quarzsandsteinfelsen.

Sie ist leicht kenntlich an den, gewöhnlich reichlich vorhandenen langen Kelchen, welche durch ihre dreilappige gezähnte Mündung ausgezeichnet sind.

Sie entwickelt im Frühjahre an etwas feuchten Stellen reichlich Früchte und sind solche oft den ganzen Sommer über noch zu finden.

Crypt. Bad. Nro. 166.
Rab. Hep. eur. Nro. 76.

β cladocephala fand ich auf morschem Holze am Titisee.

γ grandistipula entdeckte Al. Braun in schattigen Wäldern bei Carlsruhe auf faulen Baumstrünken, im Mai mit Früchten. (Nees III 570).

δ laxior * multiformis findet sich häufig mit der gewöhnlichen Form auf morschen Strünken in Wäldern um Salem, häufig sehr schön auf dem genannten Polyporus.

Harpanthus N. ab E.

60. H. Flotovianus N. ab E.

α ferrugineus und β virens.

Dieses seltene Lebermoos fand ich im Oktober 1866 auf kiesig-thoniger Erde an der Seite des Weges, welcher vom Feldbergerhofe (auf dem Feldberge) nach Menzenschwand führt und zwar zunächst beim Eintritt in den Wald, bei circa 4000'. Ich sammelte es daselbst spärlich in selbstständigen flachen röthlichgrünen Rasen, reichlicher zwischen Laubmoose und Sphagnum gemengt, zwischen welchen es sich aufrichtet und 1 bis 1½ Zoll lang wird, auch hier grüne Farbe hat. Einzelne Räschen fanden sich auf morschem Holze in Gesellschaft von Jg. porphyroleuca und Scapan. ambrosa. Im gleichen Walde, aber an einem etwas höher und westlicher gelegenen Wege, welcher auf den sog. Kohlgarten führt, sammelte ich dasselbe im Juli 1867 mit jungen Kelchen. Es bedeckt hier die Seite eines Waldgrabens in flachen röthlich-grünen Rasen.

Crypt. Bad. Nro. 868 und 869.
G. et Rab. Hep. eur Nro. 379.

Chiloscyphus Cord.

61. Ch. pallescens N. ab E.

Auf dem Grenzacher Horn bei Lörrach von Nees v. Esenbecks Bruder aufgefunden. (Siehe bei Nees II 371).

Wenn zur Unterscheidung der beiden Arten von Chiloscyphus die, von Nees v. Esenb. als charakterisirend bezeichneten Eigenschaften, nämlich die länglich ovalen dornig gezähnten Lacinien der Perianthien und die gelbliche Farbe für Ch. pallescens, ferner die eiförmigen, stumpfen, ganzrandigen Lacinien und die grüne Farbe für Ch. polyanthus, allein berücksichtigt werden, so könnten manche Pflanzen, welche auf kiesiger Erde an Waldgräben um

Salem wachsen und bei der folgenden Art untergebracht sind, hieher gerechnet werden. Es finden sich aber Uebergänge in der Beschaffenheit der Perigonlappen, ebenso in der Farbe, welche an Stellen, wo das Licht mehr oder weniger Zutritt hat, heller wird, dass es nicht thunlich erscheint, sie unter 2 Species zu vertheilen, zumal Herr Dr. Gottsche auch Formen mit gezähnten Kelchlappen zu Chil. polyanthus zieht.

(Vergl. G. et Rab. Hep. eur. Nro. 257).

62. Ch. polyanthus Corda.

Die gewöhnliche Form bildet flache dünne, grüne oder gelbgrüne Ueberzüge auf kiesig thonigem Boden, am Ufer von Waldgräben in Tobeln, seltener auf nackter Walderde oder auf morschem Holze und findet sich wohl im ganzen Gebiete verbreitet. So bei Zweibrücken und Leimen (Zeyher), bei Heidelberg (Theod. Hildgard), bei Durlach (Dr. Schmidt), bei Gernsbach (Seubert), im St. Wilhelmsthale bei Oberried (Sickenberger), am Seebuck des Feldberges (Jack), im Wutachthale bei Stühlingen (Leiner und Jack). Um Salem ist sie an Waldgräben ziemlich verbreitet und fructificirt im April und Mai meist überall reichlich. Männliche Blüthen fand ich da in einem Waldtobel auf morschem Holze.

Crypt. Bad. Nro. 66 — Rabenh. Hep. eur. Nro. 10.

β rivularis bildet grosse dunkelgrüne dichte Polster an Steinen in Gebirgsbächen oder an, von Wasser bespülten Felsen in Gebirgsgegenden, so bei Schriesheim, Heidelberg und Leimen (Zeyher als Chilosc. fragilis), bei Durlach Herrenalb (Dr. Schmidt, Bausch), im Albthale bei Ettlingen (Seubert); ferner in der Gaishöhle bei Sasbachwalden, und im Walde zwischen Ottenhöfen und Allerheiligen (Jack), bei Kirchzarten (Sickenberger). In der Umgebung des Feldberges, z. B. im Bärenthale, am Ufer des Feldsee und

am Wasserfalle bei Fahl (Jack), im Albthale bei St. Blasien, und im Werrathale (Leiner und Jack.)

Subtribus 3. Geocalyceae.

Geocalyx N. ab E.

63. G. graveolens N. ab E.

Findet sich sehr selten an schattigen Felsen der höhern Gebirge, wo sie dünne flache Ueberzüge oder kleine Räschen von bläulichgrüner Farbe bildet.

Ich fand sie an nakten Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee, am 23. Mai 1862 mit Kelchen, ferner am 10. Oktober 1866 am Seebuck des Feldberges, auf, mit Erde und abgestorbenen Laubmoosen überkleideten Gneisfelsen, hier gleichfalls mit Perianthien.

Crypt. Bad. Nro. 867.

Subtribus 4. Trichomanoideae.

Calypogeia Raddi.

64. C. Trichomanis Corda.

Findet sich in jeder Höhe und auf verschiedenartigster Unterlage in z. Th. sehr grossen, oft weit verbreiteten, mattgrünen oder bräunlichen flachen Rasen im ganzen Gebiete am reichlichsten jedoch in bewaldeten Gebirgsgegenden.

α 1 communis. Häufig auf nakter Erde an Waldwegen zwischen der Schlossruine und dem Felsenmeere bei Heidelberg (Jack), beim Wolfsbrunnen daselbst, sowie bei Leimen (mit Früchten, Zeyher), auf Waldboden bei Baden (Seubert); auf der Höhe der Hornisgründe an Moorgräben sowie am Mummelsee, hier sowohl auf Erde, an Quarzsandsteinfelsen als auch auf morschem Holze, ferner beim Triberger Wasserfalle (Jack). Am Feldberge (Sickenberger), wo sie auf mooriger Erde am Titisee, dann an Waldgräben, auf morschen Strünken, sowie auf abgestor-

benen Torfmoosen wächst und selbst noch am Seebuck bei 4300′ vorkommt. (Jack). In der Umgebung von St. Blasien (Leiner und Jack.) Sehr üppig und gewöhnlich im April reichlich fructificirend findet sie sich auf Erdabhängen in einem Waldtobel beim Schlosse Heiligenberg in braungrünen Rasen, spärlich und vereinzelt in Wäldern um Salem. Crypt Bad. Nro. 564.

α 3. Sprengelii sammelte Zeyher bei Schriesheim. Bei Salem fand ich sie auf schattigen Waldwegen.

γ attenuata. 2. propagulifera.

Wo die Art sich an sehr dunkle Waldstellen, oder in Erd- und Felslöcher verliert, geht sie mehr oder weniger in diese Keimkörner tragende Form über, so auf Erde im Walde bei der Schlossruine Heidelberg, auf Erde, morschem Holze und an Felsen beim Mummelsee, im Zastlerthale, hier in Gesellschaft von Schistostega osmundacca und bei St. Blasien. (Jack.)

Lepidozia N. ab E., L. et G.

65. Lep. reptans N. ab E.

Fehlt wie Frullania dilatata, Radula und Madotheca platyphylla wohl keinem Walde sowohl der Ebene wie der Gebirge, findet sich jedoch, entgegen dem Auftreten der drei genannten Arten, sehr selten an lebenden Bäumen, dagegen fast auf jedem morschen Baumstrunke, wo sie in feuchter Lage vom April bis Juli reichlich fructificirt. Seltener lebt sie auf feuchten sandigen Waldwegen. Mit zahlreich andern Lebermoosen gemengt gedeiht sie auch an Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee und findet sich selbst noch (auf morschem Holze) am Seebuck des Feldberges.

Das zierliche mattgrüne Pflänzchen, das entweder für sich grosse, dicht verflochtene Rasen bildet oder zerstreut

zwischen andern Leber- oder Laubmoosen lebt, ist leicht an den fingeriggetheilten Blättchen und Unterblättchen zu erkennen.

Crypt. Bad. Nro. 65. Rabenh. Hep. eur. Nro. 19.

66. Lep. tumidula Taylor.

An feuchten Felsen bei Baden (Al. Braun, vergl. Synops. Hepat. pag. 206.)

Mastigobryum N. ab E., Ldbg. et Gottsche.

67. M. trilobatum N. ab E.

Ist eines, unserer grössten stengeligen Lebermoose, das in grossen, weit verbreiteten lebhaft grünen Polster feuchte schattige Felsen, ähnlich wie die folgende Art, mit welcher sie häufig gemeinschaftlich lebt, überkleidet. Sie ist jedoch weniger an Felsen und an gebirgige Lage gebunden wie Mastig. deflexum, sondern findet sich auch häufig auf Erde an Waldabhängen, in Hohlwegen und tritt auch in Wäldern der Ebene auf, wo sie nakte Walderde oder morsche Baumstrünke bewohnt. Sie fructificirt sehr selten.

α grande. Bei Schriesheim (Sauerbeck); um Heidelberg auf dem Kaiserstuhl (Zeyher), am Wolfsbrunnen (Al. Braun, Dr. Schmidt), daselbst mit Frucht (Hübener in Deutschl. Lebermoose und bei Nees III 51), häufig im Walde zwischen Schlossruine und Wolfsbrunnen (Jack).

Bei Leimen (mit Frucht, Zeyher), im Murgthale und hinter Baden (Seubert), beim Geroldsauer Wasserfalle (Seubert, Leiner und Jack), „auf dem Schwarzwalde mit Früchten“ Al. Braun bei Nees III 51). Sie ist häufig auf den Hornisgründen und an Felsen bei den Wasserfällen von Allerheiligen und Triberg; ferner am Feldsee, sowie im Zastlerthale und oberhalb Menzenschwand (Jack), an Felsen beim Schluchsee und am Wegrande im Walde bei

St. Blasien (Leiner und Jack). bei Hüfingen (Engesser, Brugger).

Vereinzelt findet sie sich in Waldungen der Ebene um Salem auf nakter Erde, auch am Grunde morscher Strünke.

Crypt. Bad. Nro. 784 A. und B.

β minus sammelte ich auf buntem Sandstein am sog. Felsenmeere bei Heidelberg, an Quarzsandsteinfelsen und auf Erde am Mummelsee, an Felsen im Albthale und auf Erde in einem Waldtobel bei Schloss Heiligenberg.

γ laxum. Auf der Höhe der Hornisgründe.

68. M. deflexum N. ab E.

Ueberkleidet in bräunlichgrünen oder braunen dichten Rasen oder schwammigen Polstern nasse Steine in der Nähe von Quellen oder Felswände in der Umgebung von Wasserfällen. Sie findet sich nicht in der Ebene, sondern nur in gebirgiger Lage und liebt vorzugsweise die Gesellschaft von Jung. albicans. Selten verirrt sie sich auf nakte Erde oder morsches Holz.

α tricrenatum 1 commune. Am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Hübener, Deutsch. Leberm., Zeyher, Seubert), beim Geroldsauer Wasserfalle und auf den Hornisgründen (Al. Braun bei Nees III 63). Ich fand sie an den sog. drei Königssteinen auf den Hornisgründen und an Quarzsandsteinfelsen am Mummelsee, ferner an Quarzporphyrfelsen bei den Wasserfällen von Allerheiligen, wo sie gemengt mit Mastig. trilobat., auch mit Jg. albicans und Sarcoscyphus Ehrharti ganze Felswände überkleidet; ebenso reichlich ferner an Granit beim Triberger Wasserfalle, wo sie zum Theil auch auf Erde gedeiht.

Am Feldberge (Seubert); hier an nassen Gneisfelsen sowohl auf der Höhe am Seebuck, wie in dessen Seiteneinschnitten, am schönsten im Zastlerthale und beim Feld-

see, ferner im Finsterhölzle des Bärenthales (Jack). Bei Blasiwald und Seebruck nächst St. Blasien sowie im Albthale bei Albbruck auf Granit (Leiner und Jack).

Crypt. Bad. Nro. 563.

α 1 * fuscum. Am Triberger Wasserfalle und am Seebuck des Feldberges (Jack.)

β implexum. Diese, wie auch die folgende Form, bildet sich, wenn der Pflanze nicht die nöthige Menge Feuchtigkeit zu Gebote steht. Ich fand sie an Felsen auf den Hornisgründen, reichlich an solchen beim Mummelsee in Gesellschaft von Jg. minuta und Jg. exsecta, dann bei den Wasserfällen von Allerheiligen und beim Feldsee.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 401.

γ devexum. Im Schwarzwalde (Al. Braun bei Nees III 63), mit Scapan. memorosa gemengt an Felsen in der Gaishöhle bei Sasbachwalden (Jack).

δ flaccidum. An Felsen beim Mummelsee, dann am Triberger Wasserfalle, wo sie auch Herr W. Baur fand sowie im Albthale bei Albbruck (Jack.)

G. und Rab. ep. eur. Nro. 198.

Weder diese noch die vorhergehende Art sah ich bis jetzt an Kalkfelsen des Wuttach- und Donauthales.

Subtribus 5. Ptilidieae

Trichocolea. Dumort.

69. Tr. Tomentella N. ab E.

Eines der schönsten Lebermoose, das fast immer nur steril, in grossen gelbgrünen schwammigen Polstern vorzugsweise an Quellen in Waldschluchten oder auf nassen schattigen Waldwiesen lebt. Bei Werthheim (Wibel in Nees III 108) am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Zeyher, Sauerbeck), bei Ettlingen (Dr. Schmidt), im Murgthale

(Bausch, Seubert), bei Hüfingen (mit Früchten, Brugger), bei Constanz (Leiner). Vereinzelt findet sie sich um Salem an Gräben in Wäldern, gedeiht dagegen um so üppiger auf schattigen Sumpfwiesen, an der Nordseite von Waldungen, auf denen sie oft grosse Flächen ausschliesslich einnimmt. Crypt. Bad. Nro. 165.

Ptilidium N. ab E.

70. Pt. ciliare N. ab E.

Die zierliche Art gedeiht auf der verschiedenartigsten Unterlage, hauptsächlich nur in gebirgiger Lage, selten in der Ebene und ist je nach dem Standorte sehr veränderlich. Sie bildet an trocknen sonnigen Felsen flache braunrothe, meist sterile Rasen, auf schattigen Baumstrünken in Wäldern gelblichgrüne bis dunkelgrüne Ueberzüge, welche häufig Kelche tragen und in Sümpfen oder zwischen nassen Laubmoosen braungrüne, grosse schwammige sterile Polster.

α speciosum 1 α commune. Im Stadtwalde bei Graben (Zeyher, Dr. Schmidt), bei Schwetzingen (Hübener in Deutsch. Leberm.), ebendaselbst und bei Heidelberg (Zeyher.) Ich fand sie an den Felsbrocken (bunter Sandstein) des sog. Felsenmeeres bei Heidelberg, wo sie an trocknen sonnigen Stellen nicht allein das nakte Gestein, sondern häufig auch grössere, die Felsen bewohnende Flechten überzieht und hier meist schön braunrothe Farbe besitzt. An Kiefern auf der Badener Höhe bei Baden und auf den Hornisgründen (Al. Braun). An letzterem Orte sowohl auf morschem Holze als an nakter Erde; in der Umgebung des Mummelsee an Felsen, morschem Holze wie an lebenden Tannen; am Feldberge an Gneisfelsen des Seebuck und in den verschiedenen Seitenthälern (Jack.) —

Bei Döggingen fand sie Engesser, im Walde bei Auffen und in den Anlagen bei Hüfingen Brugger.

Um Salem findet sie sich sehr selten und steril an lebenden Fohren und Tannen. Kleine hellgrüne Rasen mit männlichen Blüthen sammelte ich an morschem Holze beim Titisee und an lebenden Fohren auf dem Feldberge.

α 1 β pulchrum. Von schön sammtgrüner Farbe am Seebuck des Feldberges; mit Kelchen an morschem Holze bei Seebruk nächst St. Blasien (Leiner und Jack.)

α 2 ericetorum. Auf den Hornisgründen (Al. Braun bei Nees III 122) Ich fand diese Form daselbst in kleinen Moortümpeln, welche von der Pflanze ganz erfüllt waren, ausserdem zwischen Laubmoosen an nassen Felsen neben den Wasserfällen bei Allerheiligen.

Crypt. Bad. Nro. 783.

Subtribus 6. Platyphyllae.

Radula N. ab E.

71. R. complanata Dum.

Findet sich überall in den Waldungen der Ebene, wo sie an Stämmen von Laubbäumen, Eschen, Buchen, Hainbuchen und Birken gelbgrüne, selten sattgrüne, strahlig verbreitete flache Ueberzüge bildet. Selten und spärlich erscheint sie auch an Tannen und Fohren, sowie an Zierbäumen in Anlagen, zuweilen auch auf nakter Walderde. Sie steigt, wie Frullan. dilat. bis auf die Höhen und findet sich selbst noch am Seebuck des Feldberges, hier sowohl auf morschem Holze, abgestorbenen Laubmoosen, als auch an trocknen Gneisfelsen.

Crypt. Bad. Nro. 64.

* propagulifera, findet sich an trocknen Localitäten meist mit der gewöhnlichen Form, so am Seebuck des Feldberges auf Laubmoosen und an Gneisfelsen, bei Salem an Buchen und Hainbuchen sowie auf naktem Waldboden.

G, und. Rab. Hep. eur. Nro. 361,

Characteristisch für die Art sind die gelblichgrüne Farbe und die immer vorhandenen flach zusammengedrückten, an der Mündung gerade abgestutzten Kelche.

Madotheca Dumort.

72. M. laevigata Dum.

In grossen polsterförmigen Ueberzügen von meist bräunlichgrüner Farbe an schattigen Felsen oder Baumwurzeln in Waldschluchten. Wurde bis jetzt ziemlich vereinzelt und immer steril aufgefunden.

α communis. Bei Dossenheim (Seubert); an Granitfelsen am Harlass bei Heidelberg (1825), auf Porphyrconglomerat bei Baden, bei Badenweiler (1823) und am Blauen (Al. Braun); im Guttachthale (Brugger); im Wuttachthale an Kalkfelsen und im Werrathale bei Säckingen auf Gneis (Leiner und Jack); in einer Waldschlucht bei Schloss Heiligenberg am Grunde von Buchen, zum Theil auch auf Erde und an Nagelflühfelsen (Jack).

Crypt. Bad. Nro. 562 A. und B.

δ Thuja, An Quarzporphyrfelsen neben den Wasserfällen von Allerheiligen (Jack.)

Die braungrüne Farbe der Pflanze, welche im frischen Zustande pfefferähnlich schmeckt und die wimperig gezähnten Blätter lassen diese Art leicht von der überall auftretenden M. platyphylla unterscheiden.

73. M. rivularis N. ab E.

Dunkelgrüne, lockere Ueberzüge an nassen Felsen Ich fand diese seltene Art an Gneisfelsen am Seebuck des Feldberges und Herr W. Baur beim Feldsee. Von Herrn Al. Braun wurde sie an Felswänden am Blauen und von Herrn Professor Thiry im Wiesenthal der Sirnitz aufgefunden

74. M. platyphylla Dumort.

Ueberall in Laubwalduugen, in meist grossen dichten

Polstern an Buchen und Eschen, seltener auf Erde oder an Felsen. Spärlich findet sie sich auch an Zierbäumen in Anlagen, sowie an Weissdornsträucher in Heken.

Kelche finden sich fast überall, auch männliche Blüthen in gesonderten Rasen.

α communis.

α * adplanata. Häufig an Buchenstämmen in Wäldern um Salem sowohl männliche Pflanzen als solche mit Kelchen. G. und Rab. Hep. eur. Nro. 364.

α * 1 squarrosa. An Eschen beim Schlosse Heiligenberg mit Perianthien; an Buchen bei Salem und an Kalkfelsen im Donauthale bei Mösskirch.

Rabenh. Hep. eur. Nro. 157.

α * 2 reptans. Vereinzelt an Buchen und Eschen in Wäldern bei Salem ♂ und ♀.

α * 3 attenuata. Selten an Eschen in Wäldern bei Salem.

α * * convexula. Die verbreitetste Form, bei Heidelberg, Nussloch, Leimen (Zeyher), bei Carlsruhe und Heidelberg (Seubert), an Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen (Leiner und Jack); bei Hüfingen (Brugger) an Heken auf der Schiessstadt bei Constanz (Xav. Leiner). Um Salem finden sich männliche Pflanzen und solche mit Kelchen an Buchen und Eschen in Wäldern, ferner an Molassesandsteinfelsen; beim Schlosse Heiligenberg an Nagelflühfelsen.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 363

β major.

β * convexula. Bei Wolfartsweyher (Bausch) und reichlich Kelche tragend an Buchen und Eschen in Wäldern um Salem.

Rab. Hep. eur. Nro. 140.

β * * adplanata. Selten und gewöhnlich steril, so an

Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen und an Buchen in Wäldern bei Salem.

Häufig sind Formen, sowohl flache als convexe, welche als Zwischenglieder der Formen α communis und β major weder der einen noch andern mit Bestimmtheit zugerechnet werden können.

Die Art gehört mit Frullania dilatata und Radula zu den verbreitetsten Lebermoosen und kommt mit diesen den Wohnungen der Menschen am nächsten.

M. platyphylloidea N. ab E.

„Nach Hübener in der Pfalz bei Wiesloch und bei Waldmühlbach im Odenwalde. Da aber Hübener gewölbte Formen von Madotheca platyphylla hieher zieht, so sind die von ihm aufgeführten Standorte nicht durchgängig sicher und namentlich dürften nach Originalexemplaren Wiesloch und Waldmühlbach ausgeschlossen sein.“ (Nees v. E. III 181.)

Subtribus 7. Juduleae.

Lejeunia Gottsche et Ldbg.

75. L. calcarea Libert.

Dieses zierliche Lebermoos sammelten Freund Leiner und ich sowohl im Septbr. 1859 als auch im August 1863, beidemal reichlich mit Perianthien, im Wuttachthale bei Stühlingen, wo es in kleinen Häufchen zum Theil auch in quadratzollgrossen gelbgrünen Rasen nackte oder dünnbemooste Kalkfelsen bewohnt.

Crypt. Bad. Nro. 474.
G. et Rab. Hep. eur. Nro. 323.

76. L. serpyllifolia Libert.

Vereinzelt in der Ebene, häufiger im Gebirge an Stellen mit beständig feuchter Athmosphäre, am üppigsten an Granit- und Gneisfelsen, hier sowohl auf naktem Gestein

als auch zwischen oder als Ueberzug von Laubmoosen auf demselben. Sie bildet grüne oder geblichgrüne, flache oder aufgedunsene, bisweilen mehrere quadratzollgrosse Rasen.

Die gewöhnliche Form findet sich an Felsen bei Schriesheim (Zeyher), an Felsen und an Baumstrünken beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg (Hübener bei Nees III 267, Zeyher), an Felsen am Friesenberg bei Heidelberg (Bischoff), an Baumstrünken bei Leimen (Zeyher), im Murgthale bei Baden (Al. Braun). Ich fand sie an Felsen neben den Wasserfällen von Allerheiligen und Triberg (hier auch H. W. Baur), sowie in den Seitenthälern des Feldberges, im Zastler-, St. Wilhelms-, Todtnauer- und Bärenthale, ausserdem bei den kleinen Wasserfällen am Wege von dem Feldbergerhofe nach Menzenschwand. Herr Leiner und ich sammelten sie noch im Werra- und Albthale, dann bei Bonndorf, (Septbr. 1863 mit ausgetretenen Früchten) und an Bäumen im Wuttachthale.

In der Umgebung von Salem fand ich sie an Waldbäumen, welche am Ufer von Gräben wachsen, sowohl an jungen Eichen als Buchen, bis zu einer Höhe von 6' über dem Boden.

Crypt. Bad. Nro. 561.

β polycarpa. Auf blossliegenden Tannenwurzeln und an Alnus glutinosa in einem Walde bei Salem, reichlich mit Kelchen.

77. L. minutissima Dum. non Syn. Hepat. (Lej. ulicina Tayl.)

Dieses kleinste der einheimischen, mit blossem Auge kaum wahrnehmbare Lebermoos bildet gelbgrüne Flecken an Baumrinden und wurde bis jetzt nur an Birkenstämmen bei Frauenalb von Herrn Dr. Schmidt aufgefunden (Herb. von Seubert, Bausch und Leiner.)

„Herr Hübener bezeichnet denselben Standort in der

Hepaticol. german. irrig durch Bruchsal. Nach demselben wächst sie auch bei Schwetzingeu in den Ritzen der Rinde alter Fohrenstämme in trocknen Fohrenwäldern, für welche Angabe indessen das Zeyhersche Herbar keine Belege liefert.“ Nees Naturg. III 280.

Frullania Raddi.

78. Fr. dilatata N. ab E.

An Baumstämmen in Wäldern, in flachen oft handgrossen Ueberzügen von grüner, brauner, zuweilen fast schwärzlicher Farbe.

Sie lebt vorzugsweise an Buchen und Hainbuchen, auch an jüngern Eichen und Birken; zuweilen findet man sie auch an Roth- und Weisstannen, selten dagegen an Fohren. Ausserdem erscheint sie noch an Zierbäumen in Anlagen sowie an Obstbäumen im freien Felde, selten an Felsen und Mauern.

Fast überall trägt die Pflanze Kelche, welche im Herbste und Frühjahre ihre Früchte zur Reife bringen.

Rasen mit männlichen Blüthen findet man ebenfalls häufig.

Crypt. Bad. Nro. 782.

79. Fr. Tamarisci N. ab E.

Ist im ganzen Gebiete zu Hause, doch findet sie sich weniger in der Ebene, als hauptsächlich in gebirgiger Lage an schattigen Felsen, zuweilen auch an Erdabhängen und am Grunde alter Bäume.

Sie bildet grüne bis röthlichbraune grosse polsterförmige meist sterile Rasen. Bei Mannheim (Sauerbeck), bei Heidelberg,(Bausch, Jack), Nussloch (Zeyher), Carlsruhe (Zeyher, Bausch). Auf den Hornisgründen, am Mummelsee, bei Allerheiligen und Triberg (Jack), bei Kirchzarten (Sickenberger.) Sie ist häufig in der Umgebung des Feldberges im Zastler-, St. Wilhelm-, Bären- und Höllenthale

(Jack), ferner findet sie sich bei Bonndorf und Seebruck sowie im Werra-, Alb- und Wuttachthale (Leiner und Jack) bei Lenzkirch (Engesser), am Rhein bei Laufenburg und im Walde bei Wollmatingen nächst Constanz (Leiner), in einem Waldtobel bei Heiligenberg auf Erde (Jack). Die cylindrischen Oehrchen und die, am Rande zurückgerollten Unterblätter lassen diese Art leicht von der vorigen, deren breite Oehrchen einem zusammengedrückten Halme gleichen und deren Unterblätter flachrandig sind, unterscheiden.

Crypt. Bad. Nro. 364.

Hemicyclum II. Frondosae.

Subtribus 1. Codonieae.

Fossombronia Raddi.

80. F. pusilla N. ab E.

Findet sich heerdenweise oder in locker gedrängten Häufchen auf feuchten thonigen Waldwegen, an Gräben und auf feuchten Aeckern, so bei Nussloch und Leimen (Zeyher) auf Aeckern bei Kirchzarten (Sickenberger). Um Salem wächst sie auf feuchten Waldwegen in Gesellschaft von Anthoceros laevis und Riccia glauca. Sie fructificirt reichlich im Oktober und November, doch trifft man ausgetretene Früchte schon vom Monat Mai an.

Das kleine zierliche Pflänzchen, mit dem weitgeöffneten glockenförmigen faltigen Kelche ist noch ausgezeichnet durch prächtig purpurviolette Wurzelzasern, welche übrigens auch der folgenden Art eigen sind.

Crypt. Bad. Nro. 163.

81. Foss. angulosa Raddi.

Diese, für die deutsche Flora neue Art, welche hauptsächlich südlich der Alpen gefunden wird, fand ich auf Torfboden des Regnatshauserriedes bei Salem, im Juli 1856

mit ausgetretenen Früchten. Ausserdem sammelten Leiner und ich dieselbe am südlichen Ufer des Schluchsee bei St. Blasien, am 1. September 1863 gleichfalls mit reifen Früchten. Sie findet sich daselbst auf Moorboden in Gesellschaft von Aneura multifida und Scapania irrigua.

Zur Unterscheidung beider Arten dient nach Herrn Dr. Gottsche am besten die Sculptur der Spore, wovon derselbe folgende Diagnose giebt:

1) Fossombronia pusilla. Sporae cristulis angulosis subparallelis apice conjunctis vel abruptis furcatisve a vertice marginem versus decurrentibus notatae, unde in imagine microscopica $(\frac{200}{1})$ marginem cristulis sporodermidis prominentibus plus minus dentatum ostentunt.

2) Fossombronia angulosa. Sporae $(\frac{200}{1})$ grosse reticulatae ad speciem alato-marginatae.

Subtribus 2. Haplolaeneae.

Pellia Raddi.

82. P. epiphylla Dillen.

involucro squamiformi, margine utrimque frondi adnato (margine libero subtruncato plerumque 2—3 fido); calyptra prominente. Dr. Gottsche in Hedwigia 1867 Nro. 5. pag. 75.

Wächst in einzelnen Rosetten oder in grossen zusammenhängenden flachen Ueberzügen von grüner, selten röthlicher Farbe auf kiesigem Boden auf feuchten schattigen Waldwegen oder an Gräben.

Herr Kreisgerichtsrath Sauerbeck sammelte sie beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg. Ich fand sie in der Nähe des Mummelsee, wo sie, in einer grossen schönen Form (speciosa) das kiesige Ufer des Ausflussgrabens dieses See's bedeckt. Die gleiche Form fand ich auf ähnlicher Unterlage an einem Graben im Finsterhölzle des Bärenthales

am Feldberge, ebenso am Titisee und im St. Wilhelmthale. Bei Salem sammelte ich diese Art auf einem grasigen Waldwege, sowohl mit männlichen Blüthen als auch reichlich mit Kelchen, welche ihre Früchte im Mai zur Reife bringen.

Eine krause zum Theil blutrothe derbere Form fand ich auf mooriger Erde am Waldrande zwischen Menzenschwand und dem Feldbergerhofe.

Pflanzen, welche dieser Species beigerechnet werden, welche ich aber nach Aufstellung obiger Definition durch Herrn Dr. Gottsche, nicht mehr sehen konnte, wurden ausserdem noch gefunden: bei Leimen (mit männlichen Blüthen, December 1831, Zeyher), am Thurmberge bei Durlach (Dr. Schmidt), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg, dann bei Wolfartsweyher und im Bärenbachthale (Bausch), Herrenwiese, Wolfartsweyher und an Quellen zwischen Gernsbach und Baden (sämmtl. mit Frucht, Seubert), Constanzer Rheinbrücke (Xav. Leiner.)

83. P. calycina Tayl.

involucro tubuloso perianthiiformi ore inciso-lobato; calyptra plerumque inclusa. Dr. Gottsche in Hedwigia 1867 pag. 75.

Diese, in der Ebene ohne Zweifel überall verbreitete Pflanze wächst an schattigen Wiesen- und Waldgräben, an nassen Erdabhängen sowie an wassertriefenden Felsen. Sie ändert nach dem Standort ihre Farbe, welche im Schatten grün, an sonnigen Stellen braun bis dunkelbraun erscheint. Häufig nimmt sie selbst eine röthliche Farbe an. Ebenso veränderlich ist die Pflanze nach ihrer Form und es gehören wahrscheinlich die meisten der, in der Synops. Hepat. unter Abth. B verzeichneten Formen von Pellia epyphylla, dieser Art an. Dieselbe fructificirt häufig und reift ihre Früchte im April. Herr Sauerbeck fand diese Art im Neckarauer-

wald bei Mannheim, Zeyher bei Leimen (Nees III 580), Mettenius am Heidelbergerschlosse, Sickenberger bei Kirchzarten, Brugger bei Stalleck im Wuttachthale. In unserm Molassegebiete ist sie überall verbreitet.

Eine lange schmale Form (lorea) von grüner oft ganz rother Farbe findet sich an Molassesandfelsen in den Stadtgräben von Ueberlingen und im Bruckfeldertobel bei Salem. Die zierlich gabelig sprossende Form (furcigera) findet sich im Späthherbste häufig am Ufer von Waldgräben oder feuchten Waldabhängen.

Die aufrechte, röhrige oder kurzcylindrische Hülle dieser durchweg krausern Art unterscheidet sie nach Dr. Gottsche allein sicher von der Vorigen, welche mehr glattes flaches Laub hat und deren Hülle eine Schuppe darstellt, welche die Haube mit Fruchtstiel nur auf einer Seite (der Anfangsseite des Laubes) deckt.

Crypt. Bad. Nro. 162 a und b.

Rab. Hep. eur. Nro. 29 b.

Blasia Mich.

84. Bl. pusilla Linne.

Auf lehmigem Boden an Gräben und Wegen; bei Schriesheim (Zeyher, Sauerbeck), bei Handschuchsheim (Hübener) bei Wolfartsweyher nächst Carlsruhe, sowie zwischen Baden und Rothenfels (Al. Braun), beim Erlenbade nächst Achern (Seubert), zwischen Theningen und Riegel (Al. Braun), bei Freiburg (Xav. Leiner), bei Badenweiler (Sept. 1806 Herb. Bausch, Al. Braun.)

Subtribus 3. Aneureae.

Aneura Dumort.

85. A. pinguis Dum.

Findet sich auf nassen moosigen Aeckern, an Wald- und Wiesengräben, seltener an Sandsteinfelsen und zeichnet sich, wie alle einheimischen Arten dieser Gattung durch intensiv dunkelgrüne Farbe des Laubes aus.

α lobulata.

α 1 crassior. Fand ich auf Erde beim Wasserfalle von Fahl nächst Todtnau und auf Moorboden an einem Wiesengraben bei Salem, an beiden Orten im sterilen Zustande.

α 3 tenuis. Auf Lehmboden bei Schriesheim (Dr. Görig), bei Leimen (1833, Zeyher), an nassen Abhängen und auf feuchten Sandwegen bei Eberstein, sowie bei Gernsbach im Murgthale (Seubert), an Gräben des Wolfsbühl bei Hüfingen (Brugger), an der Liebburg bei Constanz (Leiner); auf lehmiger Erde an einem Waldgraben und auf nassen moosigen Aeckern bei Salem (Jack).

Crypt. Bad. Nro. 63. — Rab. Hep. eur. Nro. 41.

Ausserdem auf Tufsteinen eines Springbrunnens in Salem, sowie an Molassesandfelsen in Waldtobeln bei Salem. Rab. Hep. eur. Nro. 103. Sie fructificirt im April, sowohl wo sie auf Erde als an Felsen wächst, reichlich.

Eine grosse schöne Form mit sehr langen Hauben sammelte ich, mit Laubmoosen gemengt, im Brukfelder Tobel bei Salem.

β denticulata.

β 2. fasciata. Bei Baden sehr häufig an allen Bergbächlein, die durch die Wiesen herablaufen, aber steril (Al. Braun bei Nees III 432). Ich fand diese Form auf einer, von kalkhaltendem Quellwasser getränkten Wiese bei Salem zwischen Hypnum comutatum, sowohl mit männlichen Blüthen als auch (im Mai 1867) reichlich mit ausgetretenen Früchten und sammelte sie noch im August desselben Jahres an gleicher Stelle mit Herrn Dr. Gottsche.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 436 und 437.

86. A. pinnatifida N. ab E.

Die Formen

α 1 β viridis

α 2 contexta und

β denticulata fand Al. Braun im Juni 1826 in Wiesenbächen zwischen Berfelden und dem Höllengrunde im Odenwalde (Nees III 443), α 2 ausserdem in der Schlucht am Yberg bei Baden, 1835.

Die Form α 1 β sammelte ich auf feuchtem grasigem Waldwege bei Salem, mit Perianthien und (im Mai und Juni) mit ausgetretenen Früchten.

87. A. multifida Dumort.

(Pseudoneura multifida Gottsche. Prodromus florae novo-granatensis.)

In kleinen lockern Rasen auf Erde oder zwischen Laubmoosen an den Ufern von Waldbächen und Gräben.

α major. Am Ufer eines Waldbaches bei Handschuchsheim (April 1832 Zeyher. Nees III 452), und bei Wolfartsweyher (Al. Braun.)

β ambrosioides. Mit ersterer Form bei Handschuchsheim, dann am Wolfsbrunnen bei Heidelberg unter Laubmoosen (Zeyher). Im Walde beim Feldsee (Jack), am Ufer des Schluchsee mit Fossombronia angulosa und Scap. irrigua, auf Moorboden (Leiner und Jack), ausserdem an einem moorigen Waldgraben bei Salem.

88. A. palmata N. ab E.

Am Rande von Torfgräben, hauptsächlich aber auf morschen Strünken in Wäldern. Sie ist im ganzen Gebiete sowohl in der Ebene wie in gebirgiger Lage zu Hause und trägt meist überall Perianthien, welche ihre Früchte im Mai reifen.

α major. Am Ufer des Titisee, Schluchsee sowie mit Jg. coivens und bicuspidata an einem Torfgraben des Regnatshauserriedes bei Salem (Jack); mit Jg. anomala an torfigen Stellen des Heidelmooses bei Constanz (Leiner).

γ polyblasta.

γ 2 conferta. Zwischen Laubmoosen auf morschen Strünken in Wäldern bei Salem.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 203.

γ 2 β concinna. Dunkelgrüne, sehr dichte Ueberzüge, hauptsächlich auf der Stirnseite von Fichtenstrünken, selbst auf dem, solche Strünke bewohnenden Polypor. igniarius. Bei Carlsruhe (Al. Braun), in der Umgebung des Mummelsee, Titisee, Feldsee, selbst noch am Seebuck des Feldberges bei 4300′ (Jack), bei Hüfingen (Brugger). Sehr häufig in Waldungen um Salem, hier auch mit männlichen Blüthen.

Die handfingerig getheilten, aufrecht stehenden dicht gedrängten dunkelgrünen Lacinien lassen diese Art leicht erkennen.

Crypt. Bad. Nro. 363.

Rabenh. Hcp. eur. Nro. 101.

Subtribus 4. Metzgerieae.

Metzgeria Raddi.

89. M. furcata N. ab E.

Ist in einzelnen Formen in Waldungen des ganzen Gebietes zu Hause. Die gewöhnliche Form

β communis.

β 1 major bildet grosse schwammige Polster von gelblichgrüner bis dunkelgrüner Farbe und findet sich an Felsen neben Gebirgsbächen, so im St. Wilhelmsthale am Feldberge, im Albthale bei Albbruck, sonst überall in Wäldern am Grunde von lebenden Tannen und Tannenstrünken.

* albescens fand Sickenberger im St. Wilhelmsthale zwischen Laubmoosen.

β 2 minor. Auf Granit bei St. Blasien, an trocknen Erdabhängen in Wäldern bei Salem.

δ gemmifera.

Diese interessante Form, welche in lockern Ueberzügen von Quadratzollgrösse zuweilen auch in einer Ausdehnung von mehreren Quadratfussen an lebenden Bäumen, in einer Höhe von 5 bis 10' erscheint, ist im lebenden Zustande gelblichgrün bis sattgrün und liegt der Unterlage nicht wie die übrigen Formen horizontal auf, sondern spreizt ihre Lappen in rechtem Winkel vom Baume, auf welchem sie wächst, ab und erhält dadurch ein ganz eigenthümliches Ansehen. Die grünen Farben, welche den lebenden Pflanzen eigen sind, gehen erst ins blaugrüne oder azurblaue über, wenn sie ½ Jahr im Herbar liegen und zwar ist es kein allmäliger Uebergang im ganzen Räschen zugleich, sondern ein, von einer Stelle zur andern fortschreitender, sehr langsamer. der 4—6 Wochen braucht.

δ 1 pallescens aut aeruginosa.

Bei Hüfingen (Brugger) und vereinzelt an lebenden Buchen in Wäldern bei Salem (Jack). G. et Rab. Hep. eur. Nro. 357.

δ 2 violacea.

Am Stamme einer Rothtanne bei Hüfingen (Engesser, Brugger), an jungen Eschen im Wuttachthale bei Stühlingen (Leiner und Jack 1859), an jnngen Eichen, Buchen und Hainbuchen in Wäldern bei Salem.

ε prolifera. Findet sich überall in Waldungen, an Rothtannen, Weisstannen Eichen und Eschen, am häufigsten an Buchen in kleinen meist runden Polsterchen von gelblichgrüner bis dunkelgrüner Farbe. Ich sah sie selbst noch am Seebuck des Feldberges bei 4300'.

ζ Ulvula. An Buchen und Weisstannen bei Baden gesellig mit ε prolifera (Al. Braun bei Nees III 493.)

Männliche Blüthen und Kelche habe ich nur bei der Form β communis gefunden.

90. M. pubescens Raddi.

Die Heimath dieses schönen Lebermooses sind feuchte

schattige Kalkfelsen. Es findet sich an solchen in grossen schwammigen Polstern von grau- oder gelbgrüner Farbe in reichlicher Menge im Donauthale bei Mösskirch (Jack), ebenso üppig an Kalkfelsen im Wuttachthale bei Stühlingen (Leiner und Jack). Herr Engesser sammelte es bei Döggingen, Herr Brugger bei Bräunlingen, ich fand es im Walde beim Sternen im Höllenthale und mit Leiner im Werrathale. Spärlich findet es sich auf unserer kalkführenden Molasse, z. Th. an Molassesandfelsen oder als Ueberzug abgestorbener Laubmoose in Waldtobeln bei Salem und Ueberlingen. Kelche konnte ich an dieser Art bis jetzt keine auffinden. Die allseitige Behaarung des Laubes unterscheidet dieselbe leicht von der vorhergehenden.

Crypt. Bad. Nro. 365.

Tribus II.

Marchantieae.

Subtribus 1. Lunulariceae.

Lunularia Mich.

91. vulgaris Mich.

Ist in Oberitalien zu Hause und hat sich, von dort zu uns eingeschleppt, in unsern Treibhäusern und botanischen Gärten angesiedelt.

Herr Professor Al. Braun hat sie im botanischen Garten zu Carlsruhe im März 1827 zuerst für Deutschland aufgefunden und erkannt. Von da verpflanzte sie Professor Bischoff in den botanischen Garten zu Heidelberg (Nees IV 18) im botan. Garten zu Schwetzingen sammelte sie Zeyher, in jenem von Mannheim Hofrath Döll. In Freiburg findet sie sich spärlich an nassen Sandsteinen des Brunnenbassins im Treibhause (Jack); in den Gewächshäusern des botan. Gartens in Donaueschingen sammelte sie Oberlehrer Brugger.

In Salem wächst sie ziemlich reichlich in grossen strah-

lig verbreiteten Rasen auf einem, ganz schattig gelegenen Blumenbeete im Schlosshofe, in Gesellschaft von Riccia glauca und Marchantia polymorpha.

Von Letzterer unterscheidet sie sich durch die immer vorhandenen halbmondförmigen Brutbecherchen. Männliche Blüthen und Früchte wurden bei uns nicht aufgefunden.

Crypt. Bad. Nro. 781.

G. et Rab. Hep. eur. Nro. 262.

Subtribus 2. Jecorariae.

Marchantia L.

92. M. polymorpha L.

Ist wohl im ganzen Gebiete zu Hause. Sie lebt in grossen verbreiteten Rasen oder auch einzeln auf nackter Erde, an Felsen, Mauern; an schattigen Ufern von Gräben, Bächen und Sümpfen, häufig auch an schattigen Stellen in Gärten. Von

A. communis finden sich im Gebiete die Formen;

α aquatica.

1 nuda. Auf Sumpfwiesen und Torfmooren meist reichlich mit Früchten so bei Neudorf und beim Hardtwald bei Carlsruhe (Dr. Schmidt), bei Hüfingen (Engesser), im Wuttachthale bei Stallek (Brugger), bei Constanz (Leiner), bei Ueberlingen und Salem (Jack.)

α 2 denticulata. Am Rande von Gräben bei Waaghäusel (Juni 1839 mit Früchten, Bischoff).

α 3 lobulata. An nassen Molassesandfelsen in den Stadtgräben von Ueberlingen, hier mit Fegatella conica (Jack).

β riparia. Steril bei Kirchzarten (Sickenberger) und an Wiesengräben bei Ueberlingen (Jack.)

γ domestica. Männliche Pflanzen bei Carlsruhe (Mai 1827 Al. Braun), zwischen Staffort und Weingarten

(Bausch), im innern Schlosshofe zu Durlach (Dr Schmidt); auf feuchten schattigen Blumenbeeten und Wegen im Schlossgarten zu Salem und in Gärten zu Mimmenhausen an beiden Orten reichlich mit männlichen Blüthen und Brutbecher, z. Th. auch mit Früchten (Jack.)

Preissia N. ab E.

93. P. commutata N. ab E.

Findet sich spärlich an Molassesandfelsen im Brukfeldertobel bei Salem und hat sich dem, aus demselben kommenden Aachflüsschen folgend an der Bachmauer zu Salem und einem andern Arme des Flüsschens folgend an der Brückenmauer zu Stefansfeld angesiedelt. An beiden letztern Orten überzieht sie die Mauersteine (Backsteine) etwas über dem gewöhnlichen Wasserspiegel bis oft zu 6—8' über demselben in grossen zusammenhängenden flachen Rasen und fructificirt in den Monaten Mai und Juni gewöhnlich sehr reichlich. Apoth. Leiner sammelte sie in einem Tobel bei Meersburg, gleichfalls mit Früchten.

An der Grenze des Gebietes bei Zweibrücken fand sie Kreisgerichtsrath Sauerbeck. Crypt. Bad. Nro. 62.
Rabenh. Hep. eur. Nro. 5.

Nach Dr. Gottsche ist diese Art von Reboulia hemisphaerica, mit welcher sie häufig verwechselt wird, leicht zu unterscheiden, wenn Früchte vorhanden sind. Die Kapselwand von Preissia hat Ringfasern auf der inneren Schicht; die Kapsel von Reboulia ist gelbgrün, ohne Ringfasern und besteht nach der Mitte zu bis oben nur aus einer Schicht, die also das gewöhnliche netzartige Aussehen hat.

Fegatella Raddi.

94. F. conica Corda.

In der Nähe von Quellen in schattigen Waldschluchten

der Ebene, wo sie auf Erde oder an Felsen, selten auch an Baumwurzeln oft grosse Strecken in flachen dichten Ueberzügen bekleidet und im April und Mai meist reichlich Früchte trägt.

Seltener findet sie sich an Gräben und Bächen ausser dem Walde, hier dann gewöhnlich steril.

Bei Schriesheim (Zeyher, Seubert) an den Mühlen im Fürstenweyher bei Ziegelhausen (daselbst auch mit männlichen Blüthen, Bischoff) bei Heidelberg (de Bary, Sauerbeck), bei Wolfartsweyher und Grünwettersbach (Bausch Seubert), bei Carlsruhe (Herb. Zeyher 1787, Al. Braun), bei der Sägmühle am Ausgange des Murgthales (Seubert), bei Freiburg (Dr. Schmidt), bei Schluchsee und im Wuttachthale unter Strahlek (Engesser, Brugger). Im Molassegebiete häufig auf Molassesandstein in Waldschluchten so bei Constanz (Leiner), Salem Ueberlingen und Heiligenberg (hier auch einmal mit männlichen Blüthen (Jack)). An den Felswänden in den Stadtgräben von Ueberlingen findet sie sich in Gesellschaft von Marchantia polymorpha und häufig mit derselben verwachsen. Durch den Mangel an Brutbecher, welche der Marchantia fast nie fehlen, ferner durch die kegelförmige Gestalt des Fruchtbodens auf 1 bis 2 Zoll hohem Stiele, sowie durch die sitzenden männlichen Fruchtboden ist die Pflanze von der ihr ähnlichen Marchantia zu unterscheiden. In ganz sterilem Zustande unterscheiden sich beide durch die Beschaffenheit der Spaltöffnungen auf der obern Seite des Laubes. Die grossen Spaltöffnungen bei Fegatella sind mit einem breiten hellfarbigen Wulste eingefasst, welcher von der grünen Umgebung deutlich absticht und mit blossem Auge leicht zu sehen ist, während jene der Marchantia sehr klein und spärlich weiss gerandet sind. Crypt. Bad. Nro. 362.

Reboulia N. ab E.

95. R. hemisphaerica Raddi.

Professor Braun fand diese Pflanze am 27. Mai 1827

im Birkenauerthale bei Weinheim und am 1. April 1833 an der Strasse bei Sulzbach; ferner 14. Mai 1837 mit Früchten am Fusse des Gebirges bei Altmalsch zwischen Ettlingen und Rastadt; ausserdem am sog. Hirschensprung im Höllenthale bei Freiburg. Dr. Ahles sammelte sie zwischen Schriesheim und Leutershausen und Thierarzt Engesser 1863 bei Hüfingen.

Grimaldia Raddi.

96. G. barbifrons Bischoff.

Der classische Standort dieser Pflanze ist bei Schriesheim am Eingange ins Ludwigsthal, wo sie auf verwittertem Granit von Prof. Bischoff und Al. Braun 1826 entdeckt und später auch mit Frucht und Antheren aufgefunden wurde. Auch Hübener sammelte sie daselbst. Von diesem Standorte ist sie durch Bischoff in alle Herbarien übergegangen (Nees IV. 226). Al. Braun sammelte sie noch im Birkenauerthale bei Weinheim (Nees a. a. O.) Von Emil Tibaut wurde sie auf Felsen zwischen dem „rothen Läppchen und dem Haarlass“ bei Heidelberg, 23. April 1830 auch mit Früchten aufgefunden. Ausserdem fand sie Bischoff am rechten Neckarufer bei Heidelberg (Nees a. a. O.) und Apotheker Sickenberger am Isteinerklotz.

Crypt. Bad. Nro. 473.

Subtribus 3. Targionieae.

Targionia Micheli.

97. T. Michelii Corda.

Auf Felsen am Kraus'schen Weingartshäuschen zwischen Schriesheim und Leutershausen am 7. Dezember 1852 von Dr. Görig und im April 1865 von Dr. Ahles aufgefunden.

An der Grenze des Gebietes, auf dem Berge des Klosters Limburg bei Dürkheim, auf der vordern südöstlichen Seite sammelte sie Prof. Bischoff in den Jahren 1842—44 und Kreisgerichtsrath Sauerbeck 1854.

Tribus III.

Anthoceroteae.

Anthoceros Michel.

98. A. punctatus Linne.

Bei Schriesheim (Dr. Görig), bei Herrenwiese (1836 Dr. Schmidt), an feuchten Rainen im Murgthale oberhalb Gernsbach (Seubert).

99. A. laevis Linne.

Auf Wiesen zwischen Ladenburg und Schriesheim (Dr. Görig), bei Schwetzingen (Dr. Schmidt); auf Aeckern bei Kleingmünd mit Sagina procumbens (Dierbach), bei Buchenbach hinter Ettlingen (Seubert), bei Kirchzarten (Sickenberger).

Um Salem auf festem thonigem Boden am Rande schattiger Waldwege und Gräben meist in Gesellschaft von Fossombronia pusilla. Sie bringt hier ihre Früchte gewöhnlich im August zur Reife (Jack).

Crypt. Bad. Nro. 472.

Beide Arten lassen sich nach Dr. Gottsche am sichersten durch die Sporen, welche bei Anth. laevis gelb und granulirt, bei A. punctatus schwarz und stachelig sind, unterscheiden.

Tribus IV.

Riccieae.

Sphaerocarpus Mich.

100. Sph. Michelii Bell.

Wächst in kleinen Häufchen oder Räschen auf feuchtem sandhaltigem Lehmgrunde und wurde 1824 von Herrn Prof. Al. Braun in Weinbergen am Thurmberge bei Durlach zuerst entdeckt, im April 1837 auch in Weinbergen am Fusse des Michelsberges bei Grombach und dann bei Weingarten von ihm aufgefunden. Bei letzterm Orte wurde sie noch

von Prof. Bischoff, später auch von Hofrath Döll, Professor Seubert und auf einem Kleeacker daselbst von Kreisgerichtsrath Bausch gesammelt. Prof. Bischoff fand sie ausserdem noch bei Weinheim und Dr. Görig bei Schriesheim und Dossenheim.

Crypt. Bad. Nro. 471.

Riccia Mich.

101. R. glauca Linne.

Bildet kleine flach angdrückte matt blaugrüne Rosetten vereinzelt auf nackter Erde an feuchten schattigen Stellen des Flachlandes.

α major.

Bei Mannheim (Zeyher bei Nees IV. 394), ebendaselbst im Rheinschlamme und bei Schriesheim (Sauerbeck), bei Heidelberg (Al. Braun); daselbst auf und zwischen Felsen über dem Haarlass häufig zwischen Riccia sorocarpa (Sptb. 1851 Bischoff), ferner an den Abhängen neben der Fahrstrasse zwischen Stift Neuburg und Ziegelhausen (Stud. H. Koch jever.); auf Lehmboden am Rheine bei Eggenstein und Knielingen (Bausch, Seubert), bei Ichenheim (W. Baur); bei Salem in einem ausgetrockneten Fischweyer, ausserdem in Gesellschaft von Lunularia vulg. und Marchantia auf schattig gelegenen Blumenbeeten im Schlossgarten, woselbst sie im Herbste immer fructificirt. Crypt. Bad. Nro. 161. — Rab. Hep. eur. Nro. 66 (als R. crystallina).

β minor und

γ minima. Auf feuchten thonigen Waldwegen um Salem, im August 1867 von Herrn Dr. Gottsche und mir aufgefunden.

102. R. sorocarpa Bischoff.

Auf verwittertem Granit im Ludwigsthale bei Schriesheim, am Heiligenberg sowie mit Riccia glauca auf und zwischen Felsen über dem rechten Ufer des Neckar unterhalb dem Haarlass bei Heidelberg, ferner an den Bergabhängen zwischen Schloss und Wolfsbrunnen auf feuchter

Erde über Mauern (Bischoff). Bei Schriesheim später auch von Sauerbeck gesammelt.

An den Abhängen neben der Fahrstrasse zwischen Stift Neuburg und Ziegelhausen (H. Koch jever), im Mühlethale bei Handschuchsheim (v. Zwack), bei Kirchzarten (Sickenberger.)

R. minima Linne et Radd.

Die für Baden angegebenen Standorte dieser Art sind auf R. sorocarpa übergetragen.

103. R. ciliata Hoffm.

Am südlichen Abhange des Ludwigsthales bei Schriesheim in Gesellschaft von R. sorocarpa und Bischoffii (Bischoff 1833, vergl. bei Nees IV. 402.)

104. R. Bischoffii Hübener.

Wurde auf verwittertem Granit im Ludwigsthale bei Schriesheim in Gesellschaft von Ricc. sorocarpa und Grimaldia barbifrons von Prof. Bischoff und Al. Braun im Mai 1826 entdeckt und nachher auch von Herrn Zeyher, Hübener, Dr. Ahles und Sauerbeck dort gesammelt.

Crypt. Bad. Nro. 866.

105. R. natans Linne.

α communis. Schwimmend in Teichen und Pfitzen so bei Mannheim (Döll, Sauerbeck), bei Neckarau (1829 mit Früchten, Bischoff bei Nees IV. 422, daselbst auch Hübener, Zeyher, Koch, Seubert), bei Waaghäusel (Zeyher, de Bary), bei Russheim (Dr. Schmidt, Bausch, Seubert), bei Heidelberg (Al. Braun in Nees IV. 421), beim Relaishause bei Schwetzingen (Kneiff und Hartmann, Crypt. Bad.) bei Carlsruhe (Al. Braun, Leiner), bei Hüfingen (Engesser.)

Crypt. Bad. Nro. 361. — Rabenh. Hep. eur. Nro. 2 suppl

γ terrestris. Am Ufer eines Teiches beim Lindenhof in der Nähe von Mannheim (1836 mit reifen Früchten Dr. Alt.)

106. R. cristallina Linne.

Auf feuchtem Lehmboden in ausgetrockneten Gräben und Weyhern hie und da

α vulgaris. Bei Hokenheim und in der Landgrube bei Heidelberg (1832 Zeyher), bei Mannheim unterhalb der Rheinbrücke (Dr. Alt, Sauerbeck), bei Neureuth (Seubert), Leopoldshafen bei Carlsruhe (Bausch), bei Constanz (Leiner).

β angustior fand sich früher bei Heidelberg in der ehemaligen Sandgräb, wo sich jetzt der botan. Garten befindet. (Bischoff).

107. R. Huebeneriana Ldbg.

Im Hinterbacherthale des Odenwaldes (Hübener, Zeyher.)

108. R. fluitans Linne.

Schwimmend in stehendem Wasser, Teichen, Tümpeln und Gräben, stellenweise häufig.

Die gewöhnliche Form, bei Neckarau nächst Mannheim (Bischoff, Hübener, Zeyher, Dierbach, Sauerbeck), bei Russheim und Daxlanden (Dr. Schmidt, Bausch), bei Kork auf der Gänseweide (mit Frucht Al. Braun, Seubert), bei Hüfingen (Engesser), bei Ichenheim und Constanz (Leiner.) Crypt. Bad. Nro. 61.

β canaliculata. Bei Carlsruhe gegen Rüppur in einem Wiesengraben (Al. Braun).

Register.

	Seite.
Alicularia Corda . . .	9
scalaris Corda . . .	9
Aneura Dumort . . .	79
multifida Dum . . .	81
palmata N. ab E.	81
pinguis Dum. . . .	79
pinnatifida N. ab E. .	80
Anthoceros Mich. . .	89
laevis L.	89
punctatus L. . . .	89
Blasia Mich.	79
pusilla L.	79
Calypogeia Raddi . .	64
Trichomanis Corda .	64
Chiloscyphus Corda . .	62
pallescens N. ab E. .	62
polyanthus Corda . .	63
Fegatella Raddi . . .	87
conica Corda . . .	86
Fossombronia Raddi .	76
angulosa Raddi . .	76
pusilla N. ab E. . .	76
Frullania Raddi . . .	75
dilatata N. ab E. . .	75
Tamarisci N. ab E. .	75
Geocalyx N. ab E. . .	64
graveolens N. ab E. .	64
Grimaldia Raddi . . .	88
barbifrons Bisch. . .	88
Gymnomitrium Corda .	6
concinnatum Corda .	6
Harpanthus N. ab E .	62
Flotovianus N. ab E.	62
Jungermannia Linne .	18

	Seite.
Jungerm. acuta Lindbg.	33
albicans L.	18
alpestris Schleich. .	39
anomala Hock. . . .	22
arenaria N. ab E. . .	42
barbata Schreb. . .	45
bicrenata Lindbg. . .	41
bicuspidata L. . . .	52
catenulata Hüb. . .	51
connivens Dikf. . .	53
Conradi Corda . . .	20
cordifolia Hook . .	28
crenulata Sm. . . .	24
curvifolia Dikf. . .	55
divaricata Engl. Bot.	50
Doniana Hook . . .	22
exsecta Schm. . . .	20
Genthiana Hüb. . .	27
Helleriana N. ab E. .	44
hyalina Lyell. . . .	26
incisa Schrad. . . .	42
inflata Hndf. . . .	36
intermedia Lindbg. .	42
minuta Crantz . . .	44
Mülleri N. ab E. . .	32—35
nana N. ab E. . . .	25
obovata N. ab E. . .	29
obtusifolia Hook . .	19
orcadensis Hook . .	37
porphyroleuca N. ab E.	38
pumila Wich. . . .	30
riparia Tayl. . . .	31
Schraderi Mort. . .	23
Scutata Web. . . .	32

	Seite.
Jungerm. setacea Web.	56
setiformis Ehrh. . .	49
sphaerocarpa Hook .	27
Starkii Herb. Funk. .	49
subapicalis N. ab E. .	24
Taylori Hook . . .	22
tersa N. ab E. . . .	28
trichophylla L. . . .	57
tristis N. ab E. . .	31
ventricosa Dikf. . .	38
Zeyheri Hüb. . . .	30
Lejeunia G. et Ldbg. .	73
calcarea Lib. . . .	73
minutissima Dum. .	74
serpyllifolia Lib. . .	73
Lepidozia N. ab E. Ldbg. & G.	65
reptans N. ab E. . .	65
tumidela Tayl. . . .	66
Liochlaena N. ab E. .	58
lanceolata N. ab E. .	58
Lophocolea N. ab E. .	59
bidentata N. ab E. .	59
heterophylla N. ab E.	61
minor N. ab E. . .	60
Vogesiaca N. ab E. .	60
Lunularia Mich. . . .	84
vulgaris Mich. . . .	84
Madotheca Dum. . . .	71
laevigata Dum . . .	71
platyphylla Dum. . .	71
platyphylloidea N. ab E.	73
rivularis N. ab E. . .	71
Marchantia L.	85
polimorpha L. . . .	85
Matsigobryum N. ab E., Ldbg. et G.	66
deflexum N. ab E. .	67
trilobatum N. ab E. .	66
Metzgeria Raddi . . .	82
furcata N. ab E. . .	82
pubescens Raddi . .	83
Pellia Raddi	77
colycina Tayl. . . .	78
Pellia epiphylla Dill. .	77
Plogiochila Nees et Mont	10
asplenioides M. et N.	11
interrupta N. ab E. .	10
Preissia N. ab E. . .	86
commutata N. ab E. .	86
Ptilidium N. ab E. . .	69
ciliare N. ab E. . .	69
Radula N. ab E. . . .	70
complanata Dum. . .	70
Reboulia N. ab E. . .	87
hemisphaerica Raddi	87
Riccia Mich.	90
Bischoffii Hüb. . .	91
ciliata Hoffm. . . .	91
crystallina L. . . .	91
fluitans L.	92
glauca L	90
Huebeneriana Lindbg.	92
minima L. et Raddi .	91
natans L.	91
sorocarpa Bisch. . .	91
Sarcoscyphus Corda .	7
Ehrharti Corda . .	7
Funkii N. ab E. . .	8
Scapania Lindbg. . .	11
aequiloba N. ab E. .	12
compacta Lindbg. . .	11
curta N. ab E. . . .	17
irrigua N. ab E. . .	14
nemorosa N. ab E. .	14
rosacea N. ab E. . .	18
umbrosa N. ab E. . .	16
undulata M. et N. . .	12
Sphaerocarpus Mich. .	89
Michelii Bell. . . .	89
Sphagnoecetis N. ab E.	57
communis N. ab E. .	57
Targionia Mich. . . .	88
Michelii Corda . .	88
Trichocolca Dumort .	68
Tomentella N. ab E.	68

Zusätze und Berichtigungen.

Seite 3 Zeile 1 von unten und in der Folge lies: Krypt. statt Crypt.
„ 8 „ 3 von oben lies: Leiner statt Werner.
„ 9 „ 6 v. unten setze das Zeichen: statt;
„ 10 „ 7 v. ob. lies: und statt nach.
„ 10 „ 8 v. ob. setze hinzu: G. und Rab. Hep. eur. Nr. 362.
„ 11 „ 9 v. ob. lies: Hep. statt Heb.
„ 11 „ 2 v. unten streiche das Komma hinter Keimkörner.
„ 12 „ 12 v. unt. setze hinzu: Krypt. Bad. Nro. 796.
„ 14 „ 3 v. ob. streiche die Zeichen) (vor Al-Braun.
„ 14 „ 13 v. unt. lies: Waldgrabens statt Waldgräbens.
„ 15 „ 4 v. o. lies: Gneis statt Kneis.
„ 15 „ 11 v. o. streiche das Zeichen (vor Bischoff.
„ 16 „ 12 v. u. setze das Zeichen : statt ;
„ 17 „ 14 v. o. lies fructifera statt Fructifera.
„ 20 „ 15 v. unt. lies: Schatten statt Shatten.
„ 20 „ 9 v. unt. lies: Hornisgründen statt Hornisgrünpen.
„ 22 „ 12 v. o. lies; genuina statt genunia.
„ 22 „ 8 v. u. lies: Kryptogamenflora statt Cryptogamenflora.
„ 23 „ 9 v. unt. streiche das Komma nach Gaishöhle.
„ 28 „ 13 v. o. lies: Mummelsee statt Memmelsee.
„ 29 „ 6 v. o. lies: oder statt oper.
„ 31 „ 16 v. u. lies: pusilla statt busilla.
„ 35 „ 8 v. o. lies: amphigastriis statt amphigastris.
„ 36 „ 7 v. u. lies: Art statt Ari.
„ 36 „ 3 v. u. lies: von statt bei.
„ 38 „ 7 v. u. setze a und b statt A und B.
„ 45 „ 10 v. o. setze das Zeichen : statt ;
„ 47 „ 7 v. o. lies: ich sammelte sie.
„ 55 „ 12 v. o. lies: sowohl statt sowie.
„ 57 „ 3 v. o. lies: lichte statt leichte.
„ 58 „ 12 v. u. lies: im statt mi.
„ 74 „ 11 v. o. setze das Zeichen : statt ;
„ 76 „ 8 v. o. lies: Helme statt Halme.
„ 79 „ 10 v. o. lies: an feuchten.
„ 81 „ 6 v. o. streiche das Comma.
„ 81 „ 4 v. u. lies: connivens statt coivens.
„ 85 „ 17 v. o. setze das Zeichen : statt ;
„ 91 „ 1 v. u. lies: crystallina statt cristallina.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jack, Joseph B.

Die Lebermoose Badens Ein Beitrag zu Kenntnis d. Lebensweise u. geographischen Verbreitung dieser Pflanzen

Freiburg 1870

Phyt. 285 u
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11018581-2